تصميم الاختبارات

أحمد محمد عبد الرحمن



دار أسامة

تصميم الاختبارات

أسس نظرية وتطبيقات عملية

تأليف

أحمد محمد عبد الرحمن

دار اسامة للنشر والتوزيع

الاردن – عمان

الناشر

دار أسامة للنشر و التوزيع

الأردن – عمان

- **هاتف : ٥٦٥٨٢٥٢ – ٥٦٥٨٢٥٣**
- **فاكس : ٥٦٥٨٢٥٤**
- **العنوان : العبدلي – مقابل البنك العربي**

ص. ب : ١٤١٧٨١

Email: darosama@orange.jo
www.darosama.net

الطبعة الأولى

٢٠١١م

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(٢٠١٠/٥/١٦٠٢)

٣٧١,٢٧ **عبد الرحمن، أحمد محمد**

تصميم الاختبارات/ أحمد محمد عبد الرحمن .- عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، ٢٠١٠.

( ) ص.

ر.أ : (٢٠١٠/٥/١٦٠٢).

الواصفات : اختبارات الذكاء//التدريس//طرق التعلم/

ISBN: ٩٧٨-٩٩٥٧-٢٢-٣٥٥-٧

الفهرس

الفصل الثاني

الفصل الثالث

الفصل الرابع

الفصل السادس

الفصل السابع

الفصل الثامن

الفصل التاسع

الفصل العاشر

المقدمة

تقوم العملية التعليمية على أساس توصيل المتعلم المفاهيم والمعلومات التي من المفترض عليه تحصيلها خلال السنة الدراسية التي ينتظم فيها في المدرسة، وحتى يتمكن الجهاز التعليمي ممثلاً بالمعلم وإدارة المدرسة وصولاً إلى وزارة التربية من تقييم العملية التعليمية فإنه لابد من مجموعة من الأدوات والوسائل للوقوف على مستوى تحصيل الطالب لهذه المعلومات الجديدة ومستوى قدرته على الربط بينها وبين ما سبق وأن أنجزه في الفصول أو السنوات السابقة.

مما يؤسف له أن تتحدد أو تتوقف في بلدان العالم الثالث عموماً وبلادنا العربية خصوصاً عملية التقييم على إجراء امتحانات واختبارات دورية يخضع لها الطالب لمعرفة مستوى هذا التحصيل، على الرغم أن عدداً من وزارات التربية ومنها الأردن أوجدت وسائل أخرى مثل تقييم المعلم لتفاعل الطالب خلال الحصة الصفية والأنشطة اللامنهجية مثل الأبحاث ولكن هذه الطريقة لم تلق التركيز المطلوب وبالتالي ظلت الأشكال الامتحانية الاعتيادية هي الأساس في تقييم مستوى التحصيل لدى الطالب.

من هذه الأهمية للامتحانات المدرسية ومن خلال عملي كمدرس في وزارة التربية وعمل لاحق في الإشراف التربوي وجدت نقصاً لدى المعلمين والمشرفين من الكتب والمراجع التي تعالج الاختبارات المدرسية من الناحية النظرية والعملية، لا سيما وأن عدداً من المعلمين هم أصلاً خريجو كليات مختلفة قد لا يكونون قد درسوا خلال دراستهم الجامعية أياً من المساقات التربوية فكيف في موضوع الاختبارات وتعميمها وكيفية إجرائها أو تصحيحها.

من هنا ومن خلال الخبرة الشخصية المكتنزة في هذا المجال وعبر مجموعة الورش والدراسات التدريبية التي كنت قد تعاملت معها متدرباً أو مدرباً خلصت إلى أهمية إصدار هذا الكتاب.

ولقد راعيت أثناء كتابي هذا أن يكون شاملاً قدر الإمكان لإعطاء فكرة كافية للمعلم والمشرف التربوي حول الأشكال والأدوات الملائمة لصياغة الأسئلة الامتحانية بالكم الكافي للتقييم وبالقدر المعقول من الشمول حتى يستطيع المعلم من وضع تقدير رقمي لمستوى الطالب الأكاديمي وهو ما يعرف بالعلامة المدرسية.

صحيح أن الامتحانات والاختبارات المدرسية مصممة أساساً لقياس المستوى الذي حققه الطالب إلا أن إحدى أهم وظائفها أيضاً تقييم مستوى قدرة المعلم أو المدرس في توصيل هذه المفاهيم والمعلومات للمتعلمين.

ومن هنا دأبت وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية على إجراء اختبارات للطلبة بشكل مركزي في مختلف المدارس للمستوى التعليمي المحدد وذلك بأن يقوم قسم الامتحانات في مديرية التربية أو الوزارة بإعداد امتحان شامل للطلبة في المرحلة المحددة على مستوى المملكة وذلك لقياس جملة من الأهداف منها ملاءمة المنهاج من جانب ومعرفة الاختلافات والتباينات بين تحصيل الطلبة في البيانات المختلفة للخروج بتوصيات أو توجهات لتطوير الأدوات التعلمية لرفع مستوى التحصيل لدى الطلبة من جانب آخر.

حاولنا في إعداد الموضوعات أن ننوع في الأسئلة للمساقات التعليمية حتى نستطيع إيصال فكرة أن النموذج الامتحاني هو في الأصل متكامل بغض النظر عن الموضوع، أو العلم الذي تدرسه وترغب في قياس مستوى الطالب فيه.

نسأل الله أن نكون قد وفقنا في هذا الكتاب ونأمل أن لا يبخل علينا الزملاء العاملون في مجال التدريس والإشراف بشكل عام بملاحظاتهم التي ستكون بالتأكيد محل احترام وتقدير.

والله ولي التوفيق

المؤلف



الفصل الاول

الاختبارات مفهومها وأنواعها

ارتبط التقويم بالتعليم ارتباطاً وثيقاً وكأنهما توأمان، لا يمكن فصم عراهما، ولا يمكن أن يظهر أحدهما دون الآخر، وكأنهما وجهان لعملة واحدة، فهما ضروريان لبلوغ العملية التعليمية أهدافها، ضرورة القدم اليمنى لليسرى في عملية المشي.

إن التقارب الشديد بين التعليم والاختبار جعل من الصعوبة بمكان الفصل بينهما، فالمعلم لا يستطيع القيام بالعملية التعليمية وبالتالي إنتاج تعليم جيد إذا لم يكن يتقن الاستفهام والاستفسار وبالتالي السؤال قبل وأثناء قيامه بتعليم أي جزء أو مفردة تعليمية من مقرره الدراسي، وعليه كان التعليم والتقويم متلازمين ومتداخلين ويسيران جنباً إلى جنب ويؤثران في بعضهما البعض.

إن عملية الاختبار أساسية في أي تعليم جيد وبالتالي فعال، حيث يقوم المعلم دائماً بتقديم نوع من الاختبار الشفوي أو الكتابي قبل أو أثناء أو بعد القيام بشرح أي جزء من أجزاء الدرس.

مفهوم القياس Measurement

هناك ترابط كبير بين القياس والاختبارات، لأن الاختبار في أبسط معانيه هو أحد أدوات القياس ويعنى بتحديد وتعيين أرقام للأشياء والحوادث حسب قواعد معينة تمكن المشرف أو مجري الاختبار من إعطاء القيمة العددية لأداء الشخص المفحوص، ويشتمل على الناحية الكمية التي تشير إلى مقدار الخاصية في ذلك الشيء.

ويستخدم القياس على شكلين: قياس فيزيائي وآخر نفسي:

فالقياس الفيزيائي يعالج وجود عمليات معروفة ومقبولة وقواعد معينة لإتباعها، فمثلاً لقياس طول الغرفة الصفية علينا أن نحضر متراً، نضعه على رقم صفر على أحد نهايتي طول الغرفة، ثم نقرأ الرقم المقابل للنهاية الأخرى للغرفة، وهنا تكون الوحدة السنتيمتر أو المتر. وبالتالي قمنا بتحديد طول الغرفة، أو جعل أحد الطلبة يقوم بالدوران ركضاً حول ساحة المدرسة ويقوم المعلم أو المدرب بضبط ساعة

التوقيت لقياس الوقت الذي احتاجه الطالب وتكون في هذه الحالة أداة القياس هي الساعة ووحدة القياس هي الدقيقة والثانية، ويقوم المعلم أو المشرف بتقسيم الوقت على المسافة لمعرفة سرعة الطالب.

أما القياس النفسي، الذي يتعامل مع علم النفس التربوي، فيبدو أصعب قليلاً، بالرغم من إتباع خطوات القياس الفيزيائي نفسها، فمثلاً إذا كان اهتمامنا قياس المعدل الذي يكتب أو يقرأ به بعض الأشخاص، فإننا نعرف سرعة الكتابة أو القراءة بأنها "عدد الكلمات المكتوبة في الدقيقة"، أو "عدد الكلمات التي يستطيع قراءتها في الدقيقة" ويكون المهم هو إيجاد العمليات التي سيتم إجراء القياس بواسطتها. وإحدى الطرق لذلك أن يكتب أو يقرأ كل شخص بعمر محدد وخلفية ثقافية معينة قطعة معيارية معينة في زمن محدد، ثم تعد الكلمات المكتوبة أو المقروءة وتقسم على عدد الدقائق التي استغرقتها الكتابة أو القراءة وهذه الطريقة مطابقة إلى حد كبير لطريقة قياس طول الغرفة أو سرعة الطالب في الركض.

مفهوم الاختبار Test

يعرف العالم التربوي كرونباخ Cronbach الاختبار بأنه "طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصية بسلوك شخصية أخرى" [1] وأما مفهوم السلوك في علم النفس فهو أي تصرف صادر عن الفرد كاستجابة لوجود منبه أو مثير، وأما التنظيم فهو خاصية من خصائص العلم، بما يؤكد إلى أن الاختبار عند كرونباخ هو أحد الوسائل العلمية لجمع المعلومات عن جوانب معينة ومحددة في الشخصية أي أنه أحد وسائل القياس الكمي في التربية. [2]

ويعرف ثورنديك Thorndkie الاختبار بأنه "طريقة لقياس الكم من الشيء على أساس أن أي شيء موجود يكون موجوداً بكمية معينة" والمقصود

---

(1) فريد أبو زينة، القياس والتقويم ١٩٩٤.

(2) المصدر نفسه.

بالشيء هنا الجوانب المعرفية كالأفكار والمعلومات التي يتعلمها الفرد بقصد أو بغير قصد.

في حين يعرف بين Bean الاختبار على أنه "مجموعة من المثيرات التي يمكن بواسطتها قياس بعض العمليات العقلية أو الخصائص النفسية بطريقة كمية أو كيفية" والمقصود هنا أن هناك شيئاً ما على الاختبار أن يقيسه أو يقيمه.[1]

عموماً يمكنا القول بأن الاختبار هو "عملية منظمة لإجراء قياس عينة من السلوك الانساني".

انواع الاختبارات kind of Tests

تختلف طرق تصنيف الاختبارات باختلاف الأسس المتبعة في ذلك، ومن هذه الأسس ما يلي:

الطبيعة التنفيذية للاختبار:

قلنا إن الهدف من الاختبار هو القياس فتتحدد الاختبارات للهدف أو الغاية المرجوة وبالتالي يمكن أن تكون اختبارات أدائية عملية كالاختبارات التي تستخدم في المهن المختلفة والمواضيع العلمية أو الرياضية أو الفنون أو التجارة وتستخدم لقياس مدى إتقان مهارة معينة لدى المفحوصين غالباً، أو مثل استخدام جهاز معين في المختبر، أو إصلاحه، أو صنع نموذج أو جهاز، أو إجراء تجربة عملية.

والاختبارات الكتابية التي يتم تحرير استجاباتها على الورق مثل الاختبارات الموضوعية: Objective Tests والمقالية: Essay سواء كانت مقالية قصيرة أو طويلة.

ثم اختبارات شفهية Oral مثل الأسئلة الشفهية الفردية، والمقابلات الشخصيةPersonal Interviews التي تجرى لقياس درجة ملائمة الأفراد لمهنة معينة وكذلك وسائل الملاحظة Observation المختلفة والمتعددة مثل السجلات

---

(1) رجاء صلاح الدين أبو علام، القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية ٢٠٠٩.

القصصية Anecdotal Records ومقاييس التقدير المتدرجة Rating Scales مثل مقاييس ثيرستون Thurston وليكرت Likert وغيرها.[1]

الطبيعة التطويرية للاختبار:

حيث يتم تصنيف الاختبارات حسب طريقة تطوير الاختبار، فإذا كان من إعداد المعلم نفسه أو تطويره بما يتناسب مع طبيعة طلابه ومستواهم العلمي والتعليمي والثقافي والاقتصادي وطبيعة الموقف التعليمي وغيرها فإن نوع الاختبار هو "المعد من قبل المعلم" Teacher Made Techniques في حين أنه إذا تم إعداد هذه الاختبارات من قبل هيئة مختصة عليا وتم اختبار صدقها وثباتها بحيث يتم تطبيقها في الفترة الزمنية نفسها على مجموعات مختلفة من الطلبة ذوي المستوى الأكاديمي الواحد وبحيث يكون الزمن المخصص لها واحداً لدى هذه المجموعات المختلفة وبحيث تكون إجراءات تصحيحها واحدة للجميع فإن نوع الاختبار هو "المقنن" Standardized Technique وذلك حتى تكون النتائج عادلة عندما نريد المقارنة بين المجموعات.[2]

طبيعة الغرض أو الهدف من الاختبار:

يمكن أن تكون الاختبارات وسائل تقويم تحليلية Analytical حيث يهدف هذا النوع إلى تحليل سلوك الفرد من خلال ملاحظته أولاً ثم تبيان مواطن القوة والضعف فيه لأغراض علاجية ومن هذه الوسائل مقاييس التقدير المتدرجة مثل مقاييس ليكرت Likert وثيرستون Thurston ، وغيرها من المقاييس، وكذلك السجلات القصصية السابق ذكرها، واختبارات القدرات المختلفة مثل اختبارات الذكاء والاستعداد والشخصية.

وقد تكون هذه الاختبارات وسائل تقويم تحصيلية Achieve mental تركز على تقويم تحصيل الطلبة المدرسي أو غير المدرسي ولذلك تدعى بالاختبارات التحصيلية، وتقسم حسب شكل الفقرة إلى:

---

(1) فريد أبو زينة، مصدر سابق.

(2) رجاء صلاح الدين أبو علام، مصدر سابق.

١- الاختبارات الموضوعية: تشمل:

١- الاختيار من متعدد Multiple Choice Tests.

يتعرف الطالب في هذا النوع على الجواب الصحيح من بين الأجوبة المطروحة في الاختبار.

مثال: عاصمة جمهورية العراق هي:

(ا) بغداد (ب) البصرة (ج) الموصل (د) سامراء ويقوم الطالب بوضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الاجابة الصحيحة وهو هنا (ا)

٢- اختبارات ملاحظة الخطأ True False Tests.

يقوم الطالب في هذا النوع، بالتعرف على مكان الخطأ في الجملة المعروضة.

مثال: ذهب علي إلى المدرسة راكباً دراجته الجديدة

ما الوسيلة التي استخدمها علي في الوصول إلى المدرس من الكلمات التي تحتها خط؟

٣- اختبارات التكميل Completion Tests

تعتبر مرحلة اختبارات التكميل مرحلة متوسطة بين الاختبارات الموضوعية والاختبارات المقالية، حيث يعطى الطالب جملة بها فراغ أو أكثر ليملأ الفراغ بكلمات من عنده أو بكلمات تعطى له.

مثال: أملأ الفراغ في الجمل التالية من الكلمات التالية: بين ، تحت، أمام، فوق

ا- جلس أيمن.............. الشجرة.

ب- نام فوزي.............. الشجرة.

ج- وقف رائد............ المرآة.

د- وقف حسن .... إبراهيم ومحمد.

٤- المقابلة.Meating

وهي الاختبار الذي يتم من خلال اللقاء الشخصي مع المفحوص مباشرة، وتتم من خلال توجيه الأسئلة التي على المفحوص الإجابة عليها شفاهة.

٥- اختبار المزاوجة:

يعطى الطالب أو المفحوص قائمتان من المعلومات ويطلب منه الربط بين كل مفردة في العمود الأول بما يناسبها في العمود الثاني عن طريق رسم خط يصل بينهما.

مثال: صل بخط بين كل دولة وعاصمتها:

الأردن	صنعاء
سوريا	عمان
فلسطين	حلب
اليمن	دمشق
	القدس
	عدن

٦- الاختبارات العنقودية:

وتحتوي على مقدمة يتبعها فقرات مرتبطة بها وعلى الطالب أن يؤشر باشارة خطأ أو صواب أمام كل جملة، ويتم ذلك من خلال الارتباط بالجملة أو الفقرة التي سبقت.

مثال: كان أبو بكر الصديق رضي الله عنه:

( ) أول الرجال إسلاماً.

( ) أول المسلمين هجرة.

( ) أول من لقب بأمير المؤمنين.

( ) أول الخلفاء الراشدين.

( ) أول الشهداء في الإسلام.

٧- **اختبارات إعادة الترتيب:**

ويقدم من خلالها للطالب عدة كلمات دالة على أمر ما وعلى الطالب أن يقوم بترتيبها حسب نظام معين.

مثال: ضع الرقم من ١- ٥ بين الأقواس حسب حجم وسيلة النقل من الأكبر إلى الأصغر:

( ) الدراجة النارية.

( ) الغواصة الحربية.

( ) طائرة الشحن.

( ) الحافلة.

( ) سيارة الشحن.

٨- **اختبار إعادة الصياغة:**

ويقدم من خلاله للطالب جملة ويطلب منه إعادة صياغتها حسب نظام معين.

مثال: أعد صياغة الجملة التالية بلغتك مبتدأ بنفس الكلمة المستخدمة في أول الجملة:

هذه البنت مجتهدة في دروسها.

القدرات التي يمكن للاختبارات الموضوعية قياسها:

يزعم بعض المعارضين للاختبارات الموضوعية أنها لا تقيس إلا التعرف وبالتالي يعتقدون أننا لا نستطيع استخدامها لقياس العمليات العقلية باختلاف مستوياتها، وللرد على هذا الزعم نستعرض مستويات الأهداف المعرفية الستة: المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم وأمثل تطبيقية على كل منها.[1]

أولاً المعرفة (التذكر): تقيس هذه الاختبارات قدرة الطالب على استدعاء المعلومات التي تعلمها في السابق من الذاكرة، أو التعرف عليها من بين معلومات

---

(1) أبو حطب وصادق، علم النفس التربوي ١٩٩٤.

أخرى مشابهة تبدو صحيحة لغير المتأكد، ويختبر هذا النوع أدنى مستويات التعلم في المجال المعرفي الذي نادى به بلوم.

وهذا المستوى يبدأ من تذكر بسيط للمعلومات مثل تذكر معاني الكلمات والمصطلحات والتواريخ والأسماء، ثم يتدرج إلى تذكر الحقائق البسيطة والعموميات والنظريات والقوانين، الى أن يصل الطالب إلى تذكر التصنيفات والأقسام لمجال محدد من المجالات، ومثال ذلك:

١- تذكر معاني الكلمات والمصطلحات ودلالتها.

س: قال تعالى: ﴿وَزَرَابِيُّ مَبْثُوثَةٌ﴾ الزرابي هي نوع من من أنواع:

(١) البسط. (٢) الأماكن. (٣) الطعام. (٤) اللباس.

٢- تذكر الحقائق البسيطة والمحددة:

س١ يحد دولة العراق:

شرقاً غرباً

شمالاً جنوباً

س ٢ عاصمة جمهورية العراق هي:

(١) البصرة (٣) بغداد

(٢) الموصل (٤) الرمادي

س٣ المدن التالية هي مدن يمنية ما عدا:

(١) عدن (٣) إب

(٢) الحديدة (٤) الدمام

٣- تذكر الخطوات التسلسلية أو الأدوات اللازمة للقيام بعمل ما، أو تذكر الإجراءات اللازمة لتشغيل جهاز معين.

س ١ ضع الأرقام من ١- ٧ لترتيب خطوات الوضوء:

( ) مسح الرأس والأذنين ( )غسل الكفين ( )غسل الوجه ( )غسل اليدين إلى المرفقين

( )الاستنشاق ( )غسل الرجلين ( )المضمضة

٤- تذكر التواريخ والأسماء والأماكن:

س: ضع الأرقام من ١- ٤ لترتيب الملوك في المملكة الأردنية الهاشمية:

( ) الملك حسين ( ) الملك عبد الله الأول

( ) الملك عبد الله الثاني ( ) الملك طلال

٥- تذكر العموميات والقوانين والنظريات والحقائق العلمية.

س١ أكمل العبارات التالية:

١) المركب يتكون من عنصرين أو.............

٢) في المربع أربعة زوايا متساوية وقيمها.........

٣) قال تعالى: من شهد منكم الشهر ....

٤) الحجم هو مقدار................

٥) تتميز المملكة العربية السعودية بأنها دولة منتجة............

٦) يتكون المثلث من...............

٧) السبب الرئيس لمرض الايدز هو.............

س٢ أكتب ثلاثة أبيات من قصيدة طلع البدر علينا

٦- تذكر التصنيفات والأقسام لمجال من المجالات.

س: ما هي أركان الإيمان الأربعة هي:

(١) (٣)

(٢) (٤)

ثانياً الفهم: تقيس هذه الأسئلة قدرة الطالب على إدراك معنى المادة التي تعلمها من المقرر الدراسي ، ومدى استيعابه لها، ومدى قدرته على إعادة استخدامها

مرة أخرى، ويبرز هذا الفهم من خلال عدة صور منها: الشرح والتفسير، الاختصار والاختزال، الموازنة والمقارنة، التعليل ومن مثال ذلك:

١) **الترجمة**: وتعني قدرة الطالب على تحويل النص من لغة إلى أخرى، أو تغيير الأسلوب بنفس اللغة، أو التحويل من أرقام إلى حروف أو العكس، أو التحويل من صيغة الى أخرى مثل:

I will <u>ask</u> you

هذه الكلمة تعني (ا) سأتصل بك. (ب) سوف أسألك. (ج) سأرد عليك.

س: Hcl هو:

(ا) ماء. (ب) ملح الطعام. (ج) حامض الكلوردريك.

س: الماء هو:

(ا)H2o . (ب) Nacl. (ج) Co2. (د) C2O2.

س: الرقم (٦١٣٥) كتابة هو:

(ا) ستمائة وخمس وثلاثين. (ج) ستة آلاف ومائة وخمس وثلاثين

(ب) ألف وخمسمائة وخمس وثلاثين (د) خمسة آلاف وثلاث مئة وستة عشر

س: كم فلساً في الدينار الأردني:

(ا) ١٠٠ فلس (ب) ١٠٠٠ فلس

(ج) ١٠ فلس (د) ١٠٠٠٠ فلس

س: حول الكسور العادية إلى كسور عشرية

٤/١ ٢/١ ٥/٣ ١٠/٧

س: حول الكسور العشرية التالية الى كسور عادية بأبسط صورة:

(ا) ٢٤و. (ب) ٥٠و. (ج) ١٦و. (د) ٧٠و.

٢- **الشرح والتفسير**: وهو أن يستطيع الطالب إعادة صياغة الموضوع بأسلوب أطول من الكاتب ، أو تقديم المعنى الذي قصده الكاتب بأسلوبه أو بعبارات من عنده تدل على فهمه للمعنى الذي قصدة الكاتب مثال ذلك:

لقد أسمعت إذ ناديت حياً ولكن لا حياة لمن تنادي

س: عنى الشاعر في هذا البيت:

(ا) إن من تتحدث معه لا يرغب في سماعك (ب) يخاطب الشاعر من في القبور

(ج) ينادي الشاعر السابقين من قومه. (ج) يتحدث الشاعر مع صديقه

٣- **التلخيص:** وهو عكس الشرح من حيث المهارة المطلوبة من المفحوص وتقوم على أن يستعيض المفحوص عن العبارة التي يقرأها بمصطلح أو كلمة مثال ذلك

ا- تسمى عملية تحول الفسفور من الحالة الصلبة الى الغازية..........

ب- تسمى عملية تحول الماء من السيولة إلى الغازية ....

ج- تسمى عملية تحول الغاز إلى سائل ....

٤- **التأويل** وهو ما يسميه التربويين الاستكمال أو التعميم الذي يتضمن الوصول إلى تقديرات أو توقعات أو تنبؤات تعتمد فهم الاتجاهات وتشمل أحكاما حول الأصل أو العينة حين يصف المحتوى أصلاً كلياً عاماً.

مثال: ما الذي قصده الشاعر عندما قال:

طرقت الباب حتى كلمتني فلما كلمتني كلمتني

(ا) تأكيد الكلمة الأولى. (ب) كلمتني كثيراً (ج) هناك معنيان لكلمة كلمتني قصدهما الشاعر.

٥- **التعليل** ويهتم بقياس قدرة الطلبة على الربط بين الأشياء ومسبباتها أو ربط الأسباب بالنتائج.

مثال: يحدث الليل والنهار نتيجة حركة:

(ا) الأرض حول الشمس. (ب) حركة الأرض حول نفسها. (ج) حركة الشمس حول الأرض.

٦- **التطبيق** يقيس قدرة الطالب على استخدام ما تعلمه في مواقف جديدة.

مثال: أجب بنعم أو لا

أ- زوايا المربع متساوية.

ب- زوايا المعين متساوية.

ج- زوايا المستطيل متساوية.

د- زوايا الهرم متساوية.

مثال: اختر الجواب الصحيح مما يلي:

أ) إذا تجاذب قطبان مغناطيسيان فإن ذلك يؤكد أن:

أ- القطبين متشابهان.

ب- القطبين متعاكسان.

ج- لا علاقة للأقطاب بالتجاذب.

ب- الاختبارات المقالية (القصيرة والطويلة).

وهي الاختبارات التي تقدم للطلبة أو المفحوصين لتقييم عدد من العناصر منها:

- مدى استيعاب المفحوص للمعلومات التي قدمت له أو سبق وأن قرأها
- قياس قدرة المفحوص على الاستنتاج.
- لمعرفة المستوى اللغوي للمفحوص.

يطالب الكثير من التربويين باستخدام الاختبارات الموضوعية لقياس التحصيل بدلا من الاختبارات المقالية التي اعتاد على استخدامها من سبق في العملية التعليمية، وهذا الرأي آخذ في الازدياد والتوسع وذلك لقصور في الاختبارات المقالية نذكر بإيجاز أهم مكوناته:[1]

١- **عدم الموضوعية في تصحيح الاختبارات المقالية:** حيث يتأثر تصحيح هذه الاختبارات بتقدير المصحح وأحكامه الذاتية من خلال معارفه وخبراته، ناهيك عن تدخل الميول الشخصية اتجاه المفحوص أو الموضوع، كما يتأثر التصحيح بالوضع النفسي والظروف المحيطة بالمصحح.

(1) ناصر الخوالدة ويحيى عيد، أساليب تدريس التربية الإسلامية ٢٠٠٤.

٢- **انخفاض صدقية الاختبارات المقالية:** نظراً لحاجة هذه الاختبارات إلى الوقت الطويل من المفحوص فإن المعلم يلجأ إلى عدد محدود من الأسئلة وبالتالي سوف لن تغطي الأسئلة الجوانب المختلفة، وبالتالي يلجأ واضعو الأسئلة للمفاضلة بين المفردات مما يعرض الامتحان لعدم الشمول والتكامل، إضافة إلى الاختلاف بين كل معلم وآخر في وضع الأسئلة مما يفقدها القياس العام.

ويمكن القول أنه إذا تحصل المفحوص الذي تحصل على علامة قدرها ٨٠٪ فان ذلك بالتأكيد لا يعني بصورة من الصور أنه قد ألم ب ٨٠٪ من المادة.

٣- **عدم ثبات نتائج الاختبارات المقالية:** تنتهي صلاحية كل امتحان يستخدم الأسئلة المقالية عند انتهاء الامتحان كما أنه يتدرج في الصعوبة تبعاً لوضع معد الأسئلة ورؤيته الفردية، إذن كل حالة خاصة من المفحوصين ومفصولة عن غيرها، ولو أن المفحوصين تعرضوا لامتحن آخر في نفس الموضوع فإنه ليس بالضرورة لا بل غالباً لا يستطيعون تحصيل نفس العلامة.

٤- **امتزاج القدرة التحصيلية لموضوع الامتحان بالقدرة الكتابية والتعبيرية:** من الطبيعي أن تختلف الملكات اللغوية والتعبيرية بين الطلاب وبالتالي تتفاوت إمكانياتهم في التعبير عن المادة أو الموضوع الذي يفحصون فيه، مما يفقد الطلبة أو المفحوصين العدالة فيصبح القياس على أساس القدرة اللغوية أكثر منه قياس ما اكتسبه الطالب من معلومات حول الموضوع، وقد يكون للطالب ما يكفي من المعلومات ويحول دونه في الامتحان القدرة على التعبير عن هذه المعلومات.

اسلوب تطبيق الاختبار او شكله:

وفي ضوء تصنيف الاختبارات على هذا الأساس تظهر الأنواع الآتية:

أولاً: اختبارات القلم والورقة Paper And Pencil Tests:

حيث تحرر الإجابات المطلوبة على الورق وتتم كتابتها، وقد تكون ورقة الإجابة متصلة مع الأسئلة أو مفصولة عنها، ولهذا النوع من الأسئلة عدد من المزايا نذكر بعضها:

أ- يمكن أن تجرى بشكل جماعي حيث تختصر وقت الفاحص وجهده وتقلل من إمكانية تدخل الفاحص أو معاونيه في إجابات الطلبة.

ب- تقودنا هذه الطريقة في الامتحانات إلى تقنين الأداء وذلك لعدم تدخل الفاحص شفهياً لتقديم معلوماته وإنما تقدم معلومات الاختبار مكتوبة مقدمة في أوراق الاختبار مما يجعلها تقريباً ثابتة لا تتغير بتغير المفحوصين أو موقع الاختبار أو ظروف تطبيقه.

ج- تكون تعليمات الامتحان على درجة عالية من الوضوح والدقة لتبين للمفحوص ما هو المطلوب منه أداءه بالضبط، وما هو الزمن المخصص لذلك، إلى غير ذلك من الأمور التي يجب على المفحوص معرفتها من أجل أداء أفضل وأشمل، مما يعطي فرصاً متكافئة للمفحوصين.

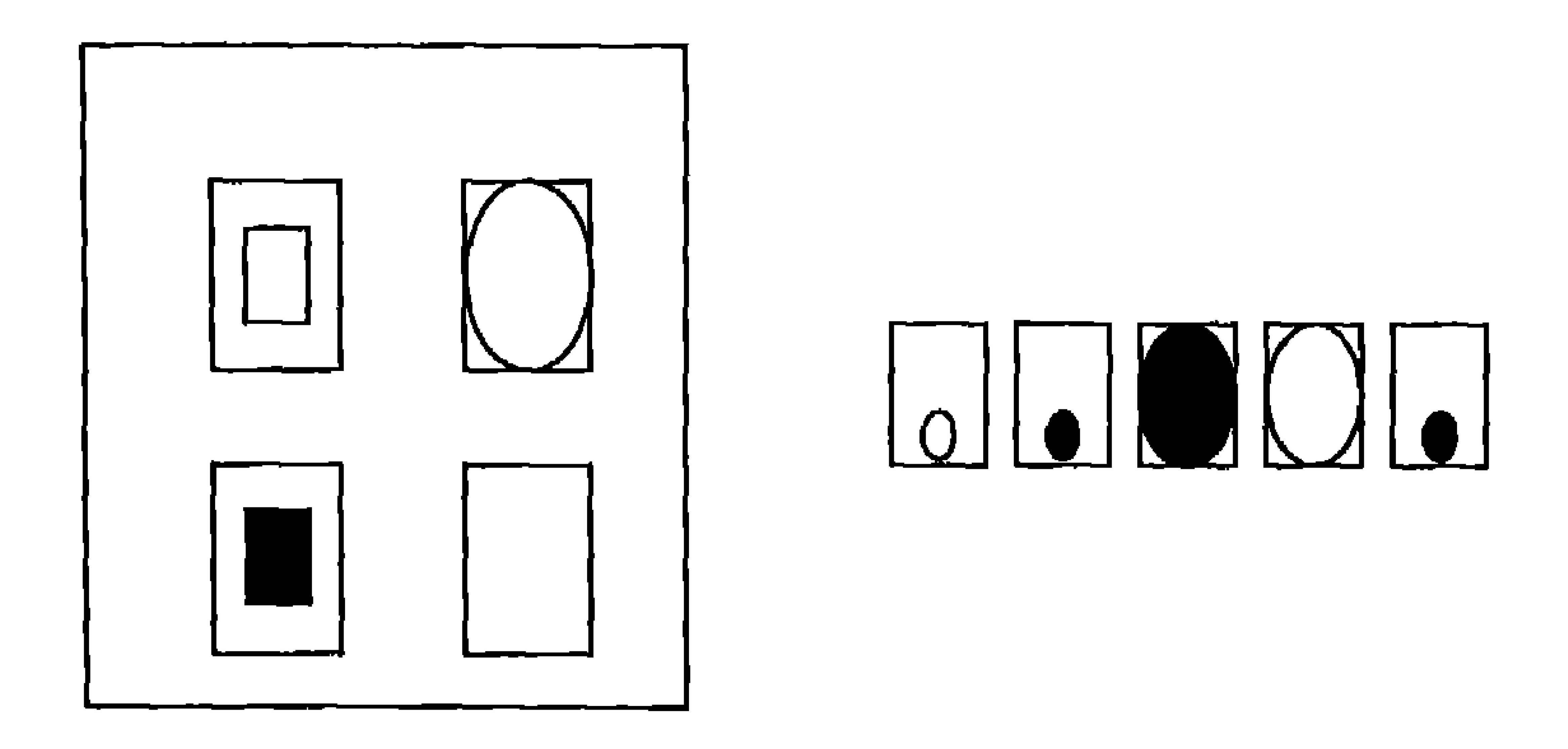
ومن عيوب هذا النوع من الاختبارات ما يلي:

أ- إنه غير مناسب لذوي الحاجات الخاصة بدنياً أو عقلياً.

ب- يستحيل استخدامه للطلبة الذين يستخدمون لغةً مغايرة للغة التي تكتب بها أسئلة الاختبار.

ج- يستحيل استخدامه أو تطبيقه مع الأفراد الأميين الذين لا يستطيعون القراءة أو الكتابة.

وهناك اختبارات ورقة وقلم غير كتابية أي لفظية، حيث تتكون بنودها من أشكال أو رسوم يكون المطلوب من المفحوص وضع إشارات دالة على شكل معين أو بند معين من أجل الإشارة إلى التشابه أو المضاهاة كما هو الحال في أجزاء معينة من اختبار وكسلر Wechsler لقياس الذكاء أو اختبارات المصفوفات المتدرجة. ومعظم الاختبارات النفسية هي اختبارات قلم وورقة وأهمها اختبارات القدرات الشخصية وغيرها من الفحوص النفسية. والشكل التالي يوضح هذا الاختبار:



شكل (١)
بند مأخوذ من أحد اختبارات الذكاء

المصفوفات: أي من الأشكال الواقعة جهة اليمين
يمكن أن يكمل المربع الموجود جهة اليسار؟

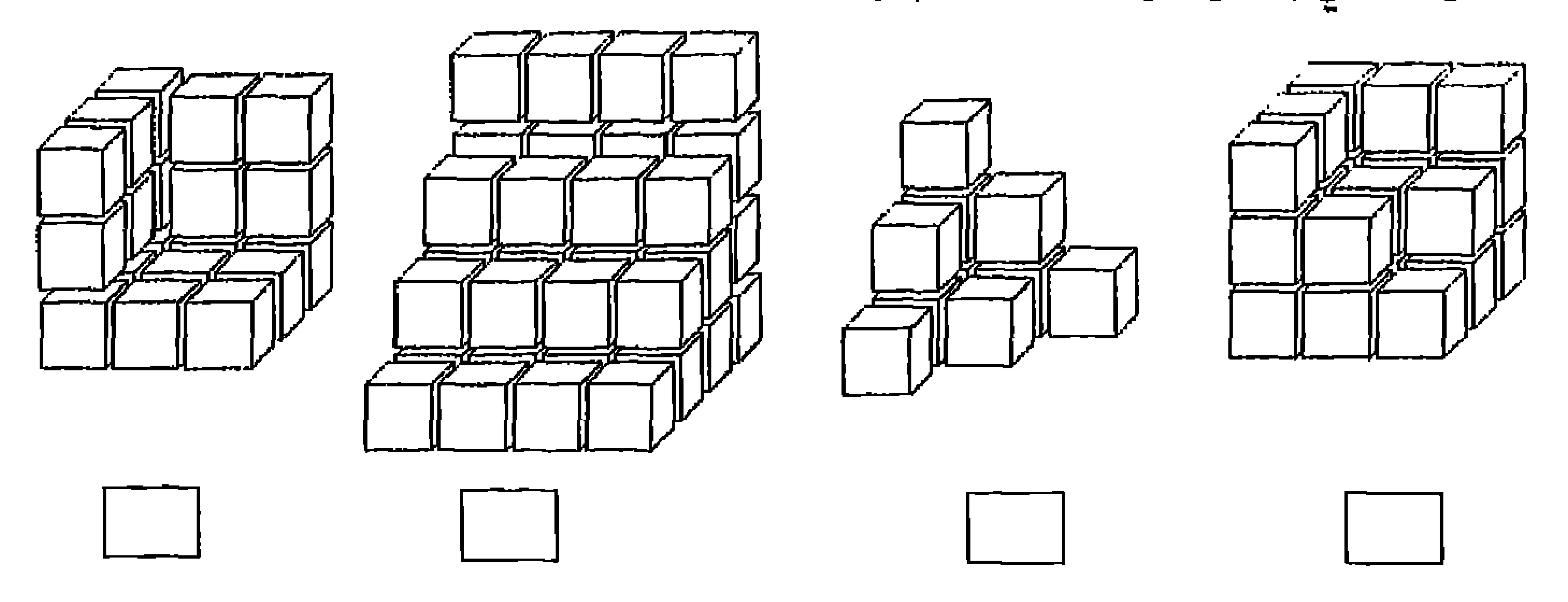
ثانياً- الاختبارات غير اللفظية Non Verbal Test

يقصد بالاختبارات غير اللفظية تلك الاختبارات التي لا تعتمد أعمالها على القراءة أو الكتابة واللغة بل يكون المطلوب فيها الإجابة من خلال استخدام المفحوص إشارة أو رمز أو شكل معين أمام أحد بنود الاختبار.

ويشيع استخدام هذه الاختبارات مع الأطفال الذين لا يستطيعون القراءة أو الكتابة، كما تستخدم مع بعض فئات ذوي الحاجات الخاصة، وتستخدم كذلك مع الأفراد الذين يستخدمون لغة مختلفة عن لغة الفاحص.

ومن أمثلة هذه الاختبارات وأشهرها اختبار بيتا المصمم للجيش الأمريكي Army Beta Test وبعدها أصبح من الاختبارات المعتمدة والذي يستخدم لاختيار الأشخاص الذين لا يستطيعون استخدام اللغة للفاحص أو الدولة بصورة جيدة،

ويتشكل هذا الاختبار من مجموعة رموز وأشكال ورسومات ومتاهات، ويوضح الشكل التالي بعض بنود هذا الاختبار.



كم مكعباً في كل مجموعة؟ اكتب العدد في المربع المخصص لذلك .

ومن الاختبارات الشائعة اختبار هيسكي نبراسكا Hisky Nebraska لقياس استعدادات التعلم، كما أن هناك جزءاً معدلاً بصورة غير لفظية من اختبار وكسلر Wechsler الشهير لقياس الذكاء الذي يتميز بكونه اختباراً عقلياً، كما أنه مقياس للجهد العقلي والخبرة في نفس الوقت، كما يساعد في الكشف النفسي والتشخيص العلاجي للمرضى.

ويتوفر الآن مجموعة من الاختبارات المعتمدة على اختبار وكسلر تهم وتفحص فئات عمرية مختلفة منها:

- ما يختص بأعمار ٤- ٦.٥ سنة.
- ما يختص بأعمار ٦- ١٦ سنة.
- ما يختص بأعمار ١٦- ٧٤ سنة.

وهذه المقاييس يعتمد كل منها شكلاً عاماً واحداً يشتمل على: اختبار فرعي لفظي، واختبار فرعي أدائي "غير لفظي" بحيث أن العلامة الكلية على المقياس هي مجموع العلامات على هذين الاختبارين، وأما زمن الاختبار الكلي ساعة واحدة يوجه في بدايتها المفحوص للبدء بأسهل الأسئلة.

وفيما يلي نبذة عن الامتحانات الفرعية لمقياس وكسلر للأعمار المختلفة:

- أطفال ما قبل المدرسة ٦،٥،٤ سنة
- أطفال المدرسة٦- ١٦ سنة
- عمر ١٦ سنة وأعلى

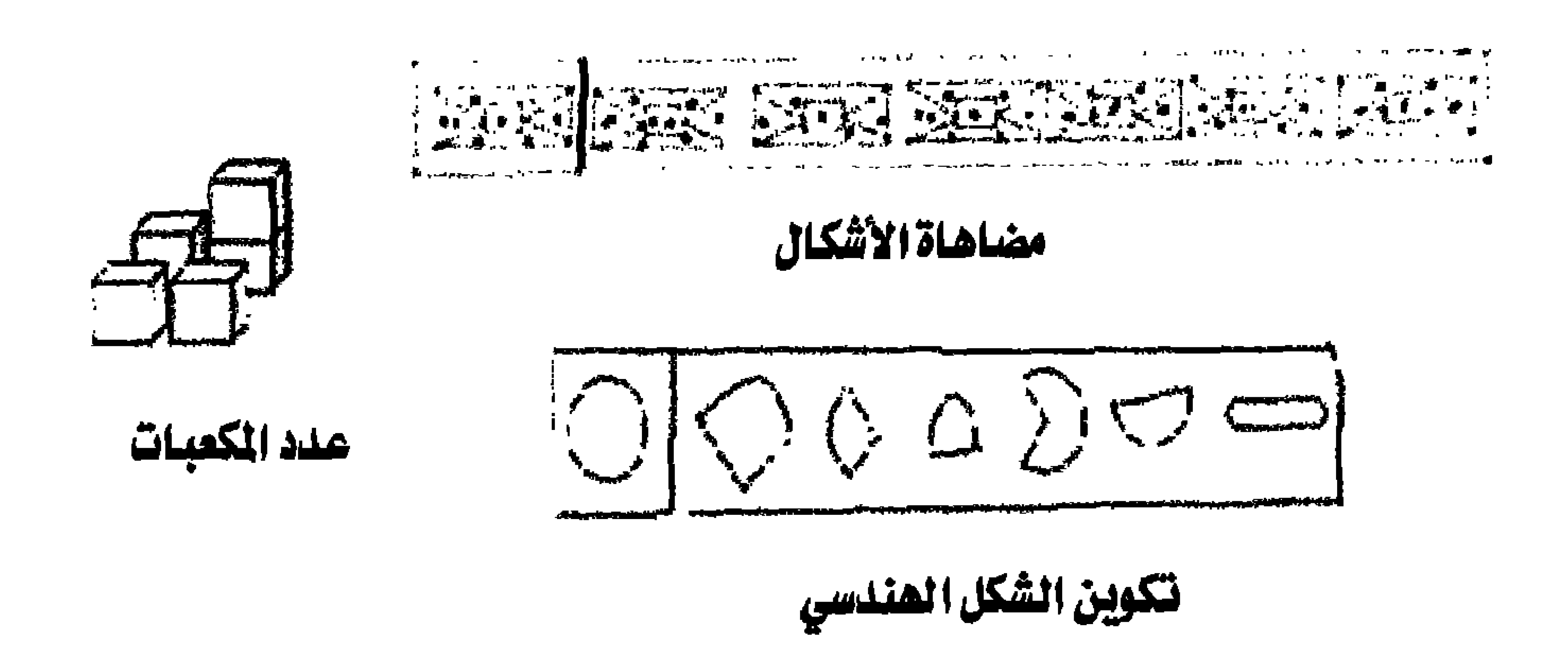
الاختبار اللفظي

عمر من ٤- ٦،٥	عمرمن ٦- ١٦	عمر من ١٦ فما فوق
معلومات "معرفة"	معلومات "معرفة"	معلومات "معرفة"
فلسفة	فلسفة	فلسفة
رياضيات	رياضيات	رياضيات
متشابهات	متشابهات	متشابهات
معجم مفردات اللغة	معجم مفردات اللغة	معجم مفردات اللغة
جمل	مدى الأرقام العشرة	مدى الأرقام العشرة

الاختبار الأدائي

تصميم المكعبات	تصميم المكعبات	تصميم المكعبات
إكمال الصور	إكمال الصور	إكمال الصور
إنشاء بيوت حيوانات	تنظيم الصور	تنظيم الصور
أحاجي وألغز	تكوين أشياء ونماذج معينة	تكوين أشياء ونماذج معينة
تصميمات هندسية	الترقيم	استخدام رموز رقمية
	الأحاجي	

وهناك أيضاً اختبار آخر غير لفظي هو اختبار شيكاغو لأطفال ما قبل المدرسة ويوضح الشكل التالي بعض بنود هذا الاختبار.



بنود مختارة من اختبار شيكاغو غير اللفظي لأطفال ما قبل المدرسة

وتشبه بعض هذه الاختبارات في أسلوبها غير اللفظي أسلوب اختبار المصفوفات المتدرجة الذي أشير إلى أحد بنوده في اختبار بيتا سالف الذكر.(1)

ثالثاً- أجهزة الاختبار Test Apparatus:

يعود الفضل في استخدام أجهزة الاختبار المختلفة المستخدمة حالياً في مختلف مختبرات أقسام علم النفس ومستشفياتها إلى العالم الفيلسوف جوستاف فخنر (١٨٠١- ١٨٨٧) Fechner الذي ابتكر أساليب متعددة ومختلفة وضرورية للتوصل إلى إجابات مقبولة ودقيقة لتساؤلات مختلفة وذلك باستخدام الإجراءات التجريبية والرياضية في دراسة العقل الإنساني، وتم التأكيد على عمليات القياس المختلفة من قبل العالم وليام فونت Wilhelm Wunder الذي أنشأ أول مختبر تجريبي لعلم النفس في العالم.

وتعمل أجهزة مختبرات أقسام علم النفس على قياس وظائف نفسية معينة مثل الأثر البعدي، والكف العصبي، وزمن الرجع، والتآزر الحركي البصري وغيرها من المنعكسات، كما تستخدم هذه الأجهزة في عمليات التشخيص

(1) مهدي حسين التميمي، مهارات التعلم ٢٠٠٧.

والفحص والكشف المبكر أو العلاجي، وفي الأبحاث العلمية المختلفة في العيادات ومراكز البحث.

ومن الأجهزة المستخدمة متاهات بورتيوس Porteus Mazes التي تكتب بنوده على لوحات معدنية وفي أحد بنوده يقوم المفحوص بتمرير قلم ذي سن معدني بين المتاهة ، ويتصل هذا القلم مع أكثر من عداد لحساب زمن عدد من الجوانب مثل الأداء وعدد الأخطاء وعدد مرات التردد قبل الإجابة على البند، ويرصد الفاحص في نهاية كل بند الدرجة التي حصل عليها المفحوص من خلال قراءة العدادات المختلفة ومقارنتها بالوضع الاعتيادي للآخرين.

ومن الأجهزة المستخدمة وحدات أجهزة الكمبيوتر المتوافرة حالياً والتي تتكون من شاشة عرض ومجموعة أزرار يُظهر الضغط على أحدها البند المحدد المراد الإجابة عليه وعلى الآخر إجابة "نعم" وعلى الثالث إجابة "لا"، ويُطلب من المفحوص الجلوس أمام الشاشة ليقوم باختيار الإجابات الصحيحة للبنود التي تظهر له على الشاشة، وتستخدم أيضاً في الاختبارات الشكلية أو المتاهات حيث تتضمن لوحة الأزرار زراً عندما يضغط عليه المفحوص يظهر خط يتحرك في اتجاه حل المتاهة وزراً آخر يؤدي الضغط عليه إلى ظهور خط يتحرك في الاتجاه المعاكس لحل المتاهة كما أن هناك زراً ثالثاً لإلغاء أي حل يرغب المفحوص في إلغائه، ويتم في نهاية البند احتساب عدد الأخطاء التي ارتكبها المفحوص، وكذلك عدد مرات تردده أمام حل أي بند، وطول فترة التردد، ودرجة الإحاطة بالموقف وكذلك الدرجة التي يحصل عليها المفحوص عن أدائه لكل بند، وتقدم هذه البرامج الحاسوبية حلولا واقتراحات تساعد الفاحص في التشخيص والقياس.

إن التطور الكبير في هذه الأجهزة والبرمجيات وبالذات الأجهزة الإلكترونية يفتح آفاقاً ومجالات كبيرة لاستخداماتها في جوانب قياسية أخرى غير التشخيص أو المتابعة لأحد أحوال المرضى في المستشفيات أو الفحص وبأقل جهد ووقت ممكن مع تقديم خيارات متعددة بما في ذلك التعديل على البرنامج بما يتلاءم

مع حاجة الفاحص التي تحددها حاجة المفحوص، وبذلك تطورت أدوات القياس ومجالاته إلى مستويات لم تكن مألوفة في السابق.

رابعاً- الاختبارات الأدائية Performance Tests:

يقصد بالاختبارات الأدائية الاختبارات التي يطلب فيها من المفحوص الأداء على شكل استجابة غير لفظية، يتم من خلالها التعامل مع مواد معينة من خلال ترتيبها أو تنظيمها أو تصنيفها أو عمل نماذج وفق نظام معين، أو خامات خاصة.

ويعتبر تصميم المكعبات أو المجسمات الذي يُطلب فيها من المفحوص أن ينتج تصميماً معيناً مستخدماً مكعبات ملونة كما هو الحال في اختبارات وكسلر الفرعية للذكاء نموذجاً على هذا النوع من الاختبارات، كما يعتبر بناء الأجسام أو الأحاجي حيث يثبت المفحوص قطعاً مختلفة معاً لانجاز جسم ما أو لإكمال أحجية كما هو الحال في اختبارات وكسلر وبينيه الفرعية، وتعد الألواح الشكلية التي تتطلب من المفحوص أن يضع أشياء محددة في فراغ معين معد خصيصاً على لوح معين خلال فترة زمنية معينة مثالاً أخر من الفحوصات.

وتستخدم الاختبارات الأدائية كذلك لقياس القدرات كالذكاء، والتفكير المجرد، كما تقيس مدى قدرة المفحوص على إتقان المهارة مثل تطوير محرك السيارة أو تعديله، أو عزف مقطوعة موسيقية أو تلوين صورة غير ملونة وغيرها من الاختبارات.

ومع أهمية هذه الاختبارات فإن لها بعض السلبيات ومن سلبياتها أنها تجرى بشكل فردي وليس على المجموعات حيث يتوجب على الفاحص متابعة كل مفحوص على حدة ومعرفة زمن أداءه وكيفية الأداء لكل بند من بنود الاختبار المقصود والتي تكون في مجموعها الدرجة التي يخرج بها الفاحص في نهاية الاختبار.

وتحقق الاختبارات الأدائية التي يقوم بها الأطفال صدقاً ظاهرياً مرتفعاً وذلك لرغبة الطفل المفحوص والإثارة التي يشعر بها أثناء أدائها، في لوقت الذي تعمل هذه الاختبارات على زيادة التواصل بين الطفل والفاحص مما يمكنه من الحصول

على عدد وكم أكبر من المعلومات والملاحظات حول الطفل المفحوص ومستوى قدراته.

في الوقت الذي تعد فيه بعض الاختبارات غير اللفظية المذكورة سابقاً اختبارات أدائية، إلا أن اتساع مفهوم الاختبارات غير اللفظية يوجب وجود بعضها بشكل غير أدائي، ومن الأمثلة على ذلك المصفوفات ومتاهات بورتيوس التي يمكن تطبيقها على مرضى الشلل الدماغي من خلال استخدام الإشارة للدلالة على صحة الحل أو خطئه والذي يقوم الفاحص شخصياً بإظهار البنود أو بالتحرك بين الممرات في الاختبار بدلاً من المفحوص.

نوع البنود أو شكل الفقرة التي يتضمنها الاختبار وأسلوب الإجابة:

من هذا التصنيف يترتب الأنواع التالية من الاختبارات:[1]

١- الاختيار بين بدائل على متصل:

ويستفاد من هذه الاختبارات لقياس الاتجاهات والقيم والآراء ومداها، ونادراً ما تستخدم كمقاييس للسمات الشخصية، وذلك بسبب الصعوبة بتحديد إجابة قطعية بالرفض أو القبول للاتجاه أو القيمة لأن لها تدرجاً معيناً حسب متغيرات خارج نطاق الفاحص والمفحوص والأداة المستخدمة، وفي معظم الأحيان يكون هذا التدرج هو: (أوافق بشدة، أوافق، غير متأكد، لا أوافق، لا أوافق بشدة) ومن الأمثلة على ذلك ما يلي:

العنف في المدرسة يضر بالعملية التربوية.

(أوافق بشدة ، أوافق ، غير متأكد ، لا أوافق ، لا أوافق بشدة)

من واجب المربين مناقشة الأطفال في أسباب ارتكابهم الخطأ السلوكي عوضاً عن معاقبتهم.

(أوافق بشدة ، أوافق ، غير متأكد ، لا أوافق ، لا أوافق بشدة)

يعيق اختلاف الدين التعاون الحضاري بين الأمم والشعوب في العالم.

---

(1) عبد الحافظ محمد سلامة، مدخل إلى تصميم التدريس ٢٠٠٦.

(أوافق بشدة – أوافق – غير متأكد – لا أوافق – لا أوافق بشدة)

ولهذه الصعوبة يلجأ مصمم الاختبار إلى الاستعاضة في بعض الأحيان عن الكلمات التي تعبر عن مدى التدرج في الاتجاه أو القيمة بأرقام كأن يشار إلى أقصى رفض بأعلى رقم مثل (١٠) وأقصى قبول بأقل رقم مثل (٠) وذلك من أجل التأكد من صدق الإجابات، كما في المثال التالي المستوحى من اختبار ريتنج (١٩٦٢، ١٩٦١، Retting).

البند	درجة خطئه المتوقع
تدخين الفتيان	٤
١. تدخين الفتيات	٣

ومن السمات المهمة في هذا الاختبار ارتفاع درجة ثباته نسبياً لأن احتساب الثبات به يتم عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين فئات من الدرجات وليس بين درجة وأخرى لأنه من غير المتوقع أن توجد الصياغة الكمية لهذا الاختبار قدراً كبيراً من الحسم والقطع في تقدير شدة الاتجاه أو القيمة. ومن المميزات الأخرى له أنه يوفر قدراً جيداً من تقدير شدة الاتجاه من القبول أو الرفض للقيمة المحددة.

وتستخدم هذه الاختبارات أحياناً كبدائل للإجابة كمتصل كمي من أجل تسهيل الإجابة على المفحوص، وما عليه إلا أن يحدد موقع إجابته على هذا المتصل الكمي، ومن الأمثلة على ذلك:

العنف في المدرسة يضر بالعملية التربوية

أقصى قبول **أقصى رفض**

			×						

يعيق اختلاف الدين التعاون الحضاري بين الأمم والشعوب في العالم

اقصى قبول   أقصى رفض

		×								

٢- الاختيار بين بدائل مستقلة ومنفصلة:

هذا النوع من الاختبارات يختلف عن النوع السابق في أن البدائل هنا مختلفة تماماً عن بعضها البعض وغير موجودة على متصل واحد، ويمكن اختيار البديل هنا بأساليب مختلفة منها مثلاً أن يكون هناك بديل واحد صحيح من بين عدة بدائل كما هو الحال في اختبارات القدرات والاستعدادات حيث يطلب من المفحوص اختبار المفردات واختيار المعنى الصحيح لكلمة ما من بين عدة بدائل لها معان متقاربة كما هو الحال في المثال التالي:

أحمد: ذكي، عالم، مؤمن، وحيد.

خليل: شجاع، خامل، مريض، غني.

في حين يتمثل الأسلوب الثاني بالتفضيل لعدم وجود إجابة واحدة صحيحة كما هو الحال في اختبار القيم لجوردن ألبورت Gordan albort وفيليب فيرنون Philip Vernon وجاردنر لندزي Gardner Lindzey حيث تصنف البنود في هذا النوع إلى ست قيم رئيسة هي:

١- الاقتصادية وتشير إلى ما هو عملي ومفيد.

٢- الجمالية وتبحث في الشكل العام والتناسق.

٣- السياسية وتشير إلى التطلع للقوة.

٤- النظرية وتشير إلى الحقائق، والحقيقة هي حالة يمكن التأكد منها وإثبات صحتها بالبرهنة عليها، منطقياً أو عملياً .

٥- الاجتماعية وتبحث في الميل للآخرين والرغبة في تقديم خدمات ذات قيمة لهم.

٦- الدينية وتؤشر إلى الشعور بالوجدانية.

وتتشكل الأسئلة في بنود هذا الاختبار عبر الاختيار من متعدد حيث يشير كل بديل إلى قيمة معينة، ويمثل جدول (١) سؤالين من اختبار القيم المذكور:

١. افترض أن لديك القدرة الكافية للقيام بهذه الوظيفة هل تفضل أن تكون:

أ- موظفاً في مؤسسة إقتصادية. ب- رجل سياسة.

٢. في حوار مع أصدقاء حميمين من الجنس نفسه، هل تكون أكثر اهتماماً بالحديث في:

أ- معنى الحياة. ب- التطورات العلمية.

جـ- الجنس. د- الوضع الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية.

أسئلة من اختبار القيم لألبورت وفيرنون ولندزي

ويلاحظ أن البديل (أ) في السؤال الأول يشير إلى قيمة اقتصادية في حين يشير البديل (ب) في السؤال نفسه إلى قيمة سياسية.

أما في السؤال الثاني فيشير البديل (أ) إلى قيمة دينية، كما يشير البديل (ب) إلى قيمة نظرية، ويشير البديل (جـ) إلى قيمة أخلاقية في حين يشير البديل (د) إلى سياسية.

وأما الأسلوب الثالث المتبع في هذا النوع من الاختبارات فيتمثل في اختيار بديل بشكل إجابة من بين عدة إجابات مثل:

هل تفضل الزيارة إلى مناطق: آثار؟

طبيعية؟

أسواق؟

هل تفضل أن تتحدث في مجال المهن: الصناعية؟

الأكاديمية؟

التجارية؟

وأما الأسلوب الرابع المتبع فيتمثل في ترتيب بدائل البنود حسب أهميتها مما يؤكد وجود متصل الأهمية في حين أن متصل النوعية يبدو غير موجود، ومن الأمثلة على هذا الأسلوب ما يلي:

هل تفضل الصديق:

أ- الجدي، ذا الشخصية القوية.

ب- المخلص، المعطاء لمن حوله.

ج- المرح، الذي يتمتع بالفكاهة.

د- القيادي، الذي يمتلك قوة شخصية تنظيمية وعلمية معاً.

ثالثاً- الموضوعي المتضمن السؤال والإجابة الثنائية بنعم أو لا:

يلجأ الفاحصون إلى هذا النوع من الاختبارات في استبيانات الشخصية حيث يُطلب من المفحوص الإجابة بنعم أو لا على كل سؤال تتضمنه قائمة الأسئلة التي يريد الفاحص من خلالها الكشف عن سمات أو خصائص معينة في شخصية المفحوص، وتتم الإجابة من قبل المفحوص بوضع إشارة أو دائرة حول كلمة نعم أو لا التي يتوقع أو يعتقد المفحوص أن تكون هي الإجابة الصحيحة، حيث تكون هذه الكلمات موضوعة خلف السؤال المعني في قائمة الأسئلة، ومن الأمثلة عليها الأسئلة الواردة في استبانة إيزنك للشخصية Eysneck Personality Questionnaire. التي لا مجال لتناولها في هذا المقام

ومن ايجابيات هذا الاختبار ما يلي:

أ- عدم الإيحاء من خلال السؤال للمفحوص بالجواب الصحيح لأنها تتطلب الاستجابة بنعم أو لا فقط دون وجود لخيار ثالث.

ب- يستبعد هذا الاختبار بعض البدائل التي قد تؤثر في صدقية الاختبار لنفس السبب السابق.

وقد يجد المفحوص نفسه أحياناً عاجزاً عن أن يتخذ جواباً واحداً للبديل كأن يكون نعم أو لا وفي هذا أن يؤثر على دقة إجابته وصحتها في استبانة أيزنك،

في حين أن استبانة جيلفورد للشخصية تعالج مثل هذا الخلل وذلك عن طريق وضع ثلاثة بدائل هي نعم، ولا، وغير متأكد، أو لا أعلم.

رابعاً- الموضوعي المتضمن العبارة التقريرية والإجابة بصواب أو خطأ:

وتستخدم هذه الاختبارات أيضاً في استبانات الشخصية، وتعد اختبارات كاليفورنيا النفسية California Psychological Inventory التي تم إعدادها من قبل هاريسون جف Harrison Gouph في منتصف الخمسينيات من القرن الماضي مثالاً واضحاً على هذا النوع من الاختبارات حيث استخدام "المفاهيم الشعبية" التي تدل على الشخصية والتي تستخدم من قبل عامة الناس ولا تستند إلى نظريات نفسية معينة دون غيرها، أو أقوال علماء نفس معينين، وقد استطاع جف تكوين هذه الاستبانة التي تقيس ثماني عشرة سمة وذلك من خلال مقارنة أشخاص أسوياء بآخرين منحرفين من الذكور والإناث، وتستخدم استبانة كاليفورنيا النفسية في المدارس ومراكز الإصلاح والتأهيل والعيادات النفسية، وتتكون من أكثر من (٤٥٠) عبارة تتم الإجابة عنها بصواب أو خطأ ومنها الأمثلة التالية:

أفضل قلة الكلام	صواب، خطأ
أحب الذهاب إلى المسرح	صواب، خطأ
أفضل الشعر	صواب، خطأ
يتوقع من حولي مني أكثر من اللازم	صواب، خطأ
أشعر أحياناً بالانقسام إلى أجزاء	صواب، خطأ

وكما هو ملاحظ فإن هذه الاستبانة تركز على النواحي الاجتماعية ومنها تقبل الذات، والمرونة، والسيطرة.

وهناك مثال آخر على هذه الاختبارات هو استبانة مينسوتا Minnesota Multi- Phasic Personality Inventory التي تركز على نواح متنوعة لأوجه الشخصية عند المفحوص والتي تتضمن كذلك عبارات تقريرية يطلب من المفحوص

الإجابة عنها بوضع علامة أو دائرة حول الصواب أو الخطأ أو علامة الاستفهام (؟) التي تعني غير متأكد.

أعدت هذه الاستبانة من قبل عالم النفس ستارك هاثوي Stark Hathaway والطبيب النفسي ماكنلي G. McKinley وصممت لتقيس حالات الاكتئاب والهذيان العقلي والفصام والهستيريا والقلق وأشكال أخرى من السلوك الشاذ، كما تقيس الاستبانة أيضا الارتباك والإهمال والاندفاعية، وتشير العلامة المرتفعة على أي مقياس خاص ـ الفصام مثلاً إلى أن الشخص المعني يستجيب مثل أولئك الأفراد الذين تم تصنيفهم على أنهم مرضى بالشيزوفرنيا كما تشير العلامة المنخفضة إلى انعدام وجود المشكلة تقريباً.

ومن الملاحظ أن الكثير من المقاييس المستخدمة قد اشتقت جزءاً من أسئلتها من هذه الاستبانة، ومن هذه المقاييس استبانة كاليفورنيا النفسية التي أشرنا لها سابقاً.

وتستخدم هذه واستبانة كاليفورنيا النفسية بشكل واسع نسبياً وذلك لما تتميزان به من صدق في قياس جوانب الشخصية المختلفة.

وتتكون استبانة مينسوتا من (٥٥٠) عبارة أو فقرة وتتم الاجابة عنها بصواب أو خطأ، ومن الأمثلة عليها ما يلي:

أعتقد أن هناك حياة بعد الموت "الآخرة"؟	صواب، خطأ، ؟
أشعر عندما أكون في مأزق أنه من الأفضل ألا أتكلم	صواب، خطأ، ؟
أشعر بالخوف عند اللقاء مع الغرباء	صواب، خطأ، ؟
لا ينتابني الغضب عند الفشل	صواب، خطأ، ؟
أشعر بالحرج عند انفرادي بالجنس الآخر	صواب، خطأ، ؟
لا ينتابني التعب بسرعة	صواب، خطأ، ؟
أشعر بالفرح عند فشل الآخرين	صواب، خطأ، ؟
اشعر بالخوف عندما يسير أحدهم خلفي	صواب، خطأ، ؟

خامساً- تقديم حل واحد للمشكلة المعروضة:

وفي هذه الاختبارات يطلب من المفحوص أن يقدم حلاً واحداً معيناً للمشكلة المقدمة، ولا يطلب منه أن يختار تفضيلاته أو أن يصف إحساساته لأن المطلوب حلاً واحداً فقط، وتستخدم هذه الاختبارات والتي أصبحت شائعة بكثرة في الكشف عن القدرات والاستعدادات لدى الأفراد، وفي حال عدم استطاعة المفحوص أن يقدم حلاً للمشكلة المعروضة فإن هذا يكون بسبب:

١- عدم استطاعة المفحوص تقديم الحل خلال الزمن المحدد بالرغم من معرفته له.

أو ٢- عدم معرفته بعناصر الحل.

أو ٣- عدم معرفته بكيفية الوصول إلى الحل.

أو ٤- عدم استطاعته الوصول إلى الحل.

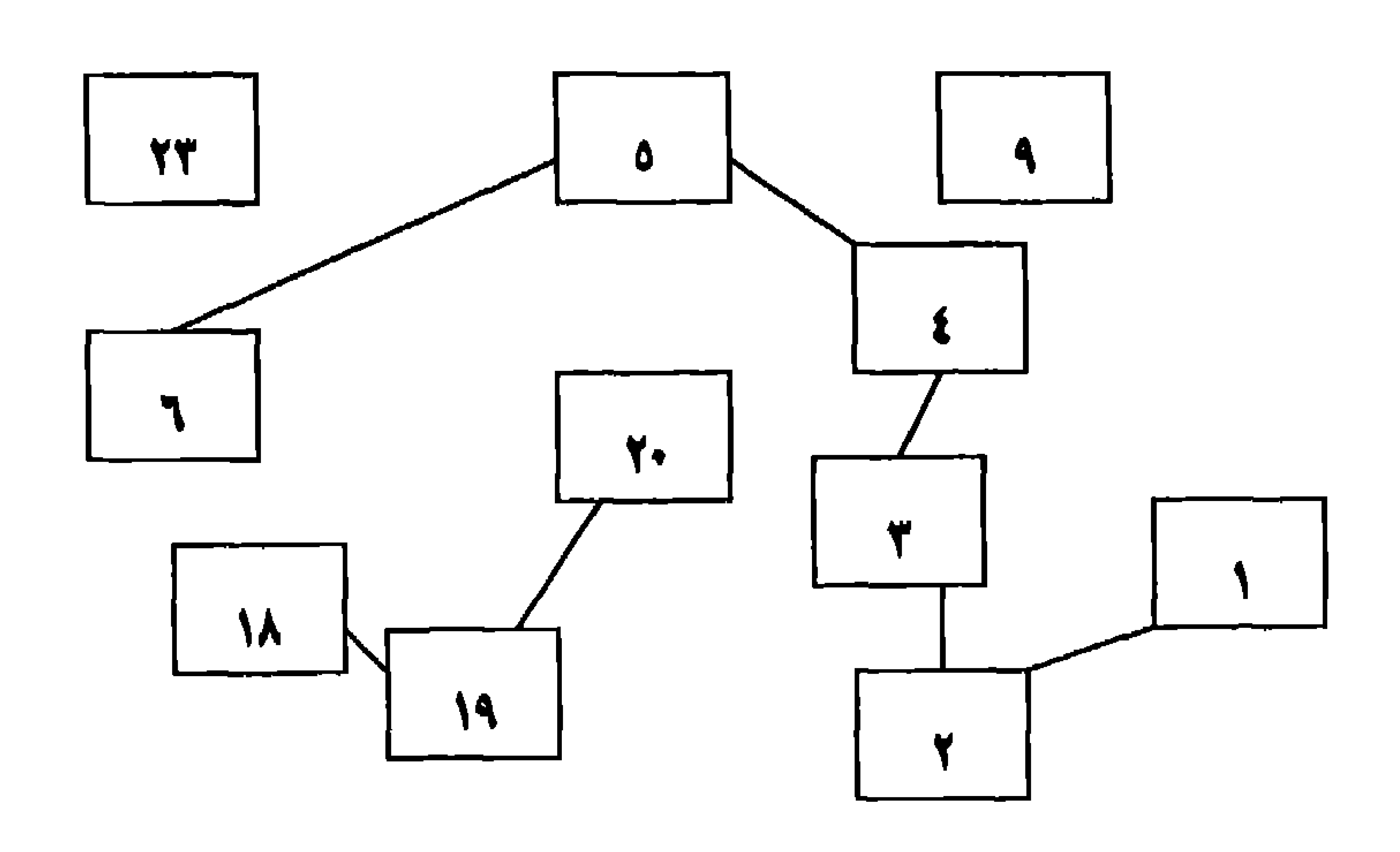
ومن الأمثلة على هذه الاختبارات بند "رسوم المكعبات" من اختبار ديفيد ويكسلر، لقياس ذكاء الراشدين (The Wecksler Adult Intelligence Scale (WAIS) وبند آخر من الاختبار نفسه هو بند "تجميع الأشياء"، ويعود هذان البندان إلى القسم الأدائي الذي يتكون منه هذا الاختبار، ويشتمل هذا القسم الأدائي في مجمله على خمسة أجزاء فرعية هي: رموز الأرقام، وتكميل الصور، ورسوم المكعبات، وترتيب الصور، وتجميع الأشياء. وهناك قسم آخر لفظي يتكون من ستة أجزاء فرعية هي: المعرفة العامة، الفهم العام، الاستدلال الحسابي، المتشابهات، إعادة الأرقام، وأخيراً المفردات.

يتكون جزء "رسوم المكعبات" من مجموعة مكعبات خشبية صغيرة يطلب من المفحوص تكوين نموذج معين يمثله رسم معين يقدم للمفحوص مع المكعبات الخشبية، ويقيس هذا الجزء من الاختبار القدرة على تحليل كل الشيء إلى الأجزاء المكونة له، وكذلك تكوين المجردات، وتحتسب العلامة على أساس الصحة والسرعة، كما يتضمن جزء "تجميع الأشياء" أجزاء من شيء ما معين يطلب من المفحوص تجميعها بصورة سريعة، ويقيس هذا الجزء قدرة المفحوص على تركيب

شيء محسوس من مكوناته وأجزائه، وتحتسب العلامة على أساس الدقة وسرعة الأداء.

وفي هذين الجزأين من القسم الأدائي لاختبارات ويكسلر لذكاء الراشدين يقدم حلاً واحداً وتحتسب الدرجة الكلية للاختبار في ضوء عدد من المتغيرات مثل خطوات الحل، وطريقته، وزمن الأداء.

ومن الأمثلة الأخرى على هذا النوع من الاختبارات تلك التي يقدم فيها المفحوص حلاً واحداً إلا أن العلامة الكلية تحتسب على زمن الأداء فقط لأن خطوات الحل تكون معروفة مسبقاً، من أمثلة هذا النوع اختبار ريتان Rattan المكون من عدة أشكال مرقمة ومرتبة ترتيباً عشوائياً مبعثراً والمطلوب هو توصيل الأشكال بالتسلسل حسب أرقامها، والفروق في العلامات بين المفحوصين تعود إلى الفروق في زمن أدائهم، وهذا يشير إلى دلالات تغيير في التشخيص والعلاج لدى الأفراد شكل (٤).



(شكل ٤)

بند من اختبار ريتان لتوصيل الاشكال

سادساً- تقديم أكثر من حل للمشكلة المعروضة:

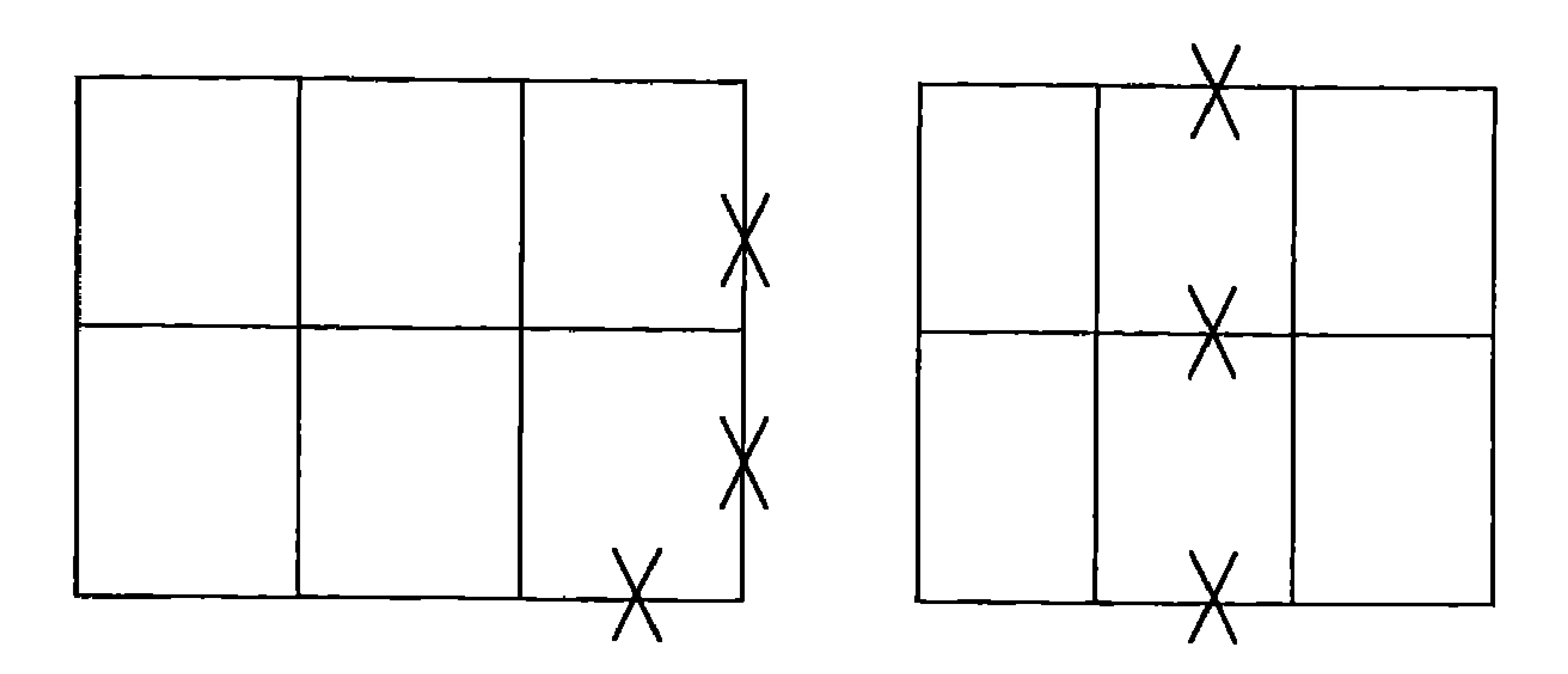
يستخدم هذا النوع بكثرة في اختبارات قياس القدرات الإبداعية والمرونة التكيفية، وفي هذه الاختبارات يطلب من المفحوص تقديم أكثر من حل للمشكلة حيث يعد كل منها صحيحاً في ضوء محكات معينة محددة في الاختبار.

وتجرى هذه الاختبارات على نوعين، لفظية أو أدائية حيث يطلب من المفحوص تقديم حل للمشكلة سواء أكانت عناصرها لفظية أم مواد وأدوات مختلفة.

ومن هذه الاختبارات اختبار تورانس Torrance الإبداعي الذي يستخدم بصورة رئيسية مع الأطفال ويتضمن في أحد جوانبه خطوطاً متوازية يطلب من المفحوص تكوين أكبر عدد ممكن من الأشكال المنتظمة منها، كما يتضمن في جانب آخر صفحة عليها عدد من الدوائر يطلب من المفحوص أن يكون أكبر عدد ممكن من الصور من هذه الدوائر، وتقبل إجابات المفحوص وتعد صحيحة في ضوء عدد معين من المحكات.

ومن الأمثلة الأخرى على هذه الاختبارات اختبار عيدان الثقاب الذي يطلب من المفحوص فيه تشكيل عدد معين من الأشكال المعينة باستخدام عدد محدد ومحدود من العيدان، فمثلاً قد يكون هناك مربع أو مستطيل مصنوع من عيدان الثقاب ومقسوم من الداخل إلى مربعات أو مستطيلات أخرى والمطلوب هو تغيير عدد هذه المربعات أو المستطيلات بإزالة عدد من عيدان الثقاب كما يوضحه شكل (٥) التالي:

المطلوب الإبقاء على أربعة مربعات فقط من أصل ستة وذلك عن طريق إزالة ثلاثة عيدان فقط



الحلول المقترحة

شكل رقم (٥)

اختبار عيدان الثقاب

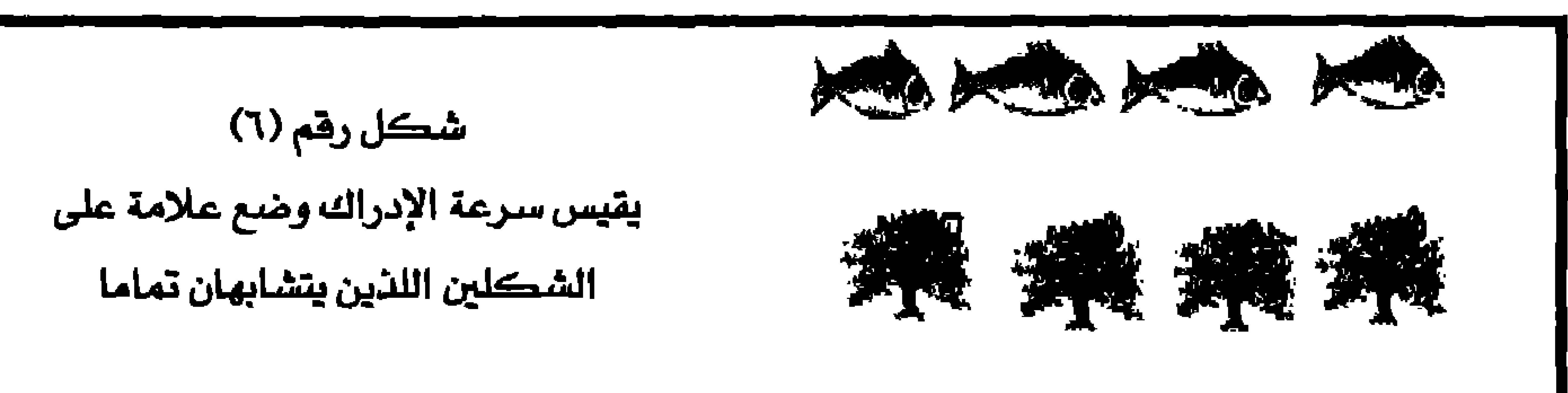
سابعاً- تقديم أفكار كاستجابات لوجود منبه:

يطلب من المفحوص في هذا النوع من الاختبارات تقديم عدة أفكار أو كلمات أو مترادفات، ويعكس هذا المطلوب أشكالاً من الأداء العقلي الذي يؤخذ بعين الاعتبار في ضوء محكات معينة بعد تقديم المنبه أو من غير الرجوع إلى أية محكات سوى توافر المنبه.

ويتضح بالمقارنة بين هذا النوع الاختبار مع السابق "تقديم أكثر من حل للمشكلة المعروضة" مع أن المنبه هنا لا يقدم أية إيحاءات أو مساعدات على الحل، في حين أنه يتم تقديم مثل هذه المساعدات في اختبار عيدان الثقاب السابق ذكره، وذلك بالإشارة الواضحة على المفحوص بإزالة ثلاثة أعواد للحصول على أربع مربعات.

ومن أمثلة هذه الاختبارات اختبار ثيرستون Thurston لقياس الطلاقة اللفظية التي تكشف عن سهولة استرجاع الكلمات أو استخدام حروف مختلفة لتأليف كلمة مثل (أذكر ثلاثة مرادفات لكلمة "طريق" في زمن محدد)، أو (أذكر أكبر عدد من أسماء العواصم العربية في فترة زمنية محددة) وهنا يقاس الأداء بالكم خلال الوقت المحدد.

ومن الأمثلة الأخرى لهذه الاختبارات البنود التي تقيس قدرات إبداعية معينة كأن تكون قدرة عددية أو لفظية وتقيس ضمن محكات أخرى قدرات أخرى مثل القدرة على التصور المكاني أو المرونة أو سرعة الإدراك وغيرها (شكل٦).



شكل رقم (٦)
يقيس سرعة الإدراك وضع علامة على الشكلين اللذين يتشابهان تماما

فوائد الاختبارات والمقاييس النفسية:

تتعدد الاختبارات وغيرها من المقاييس النفسية المختلفة، فمنها اختبارات ومقاييس الذكاء والاستعداد، والشخصية، والاتجاهات، والقيم، والتحصيل، وغيرها.[1]

ومن المجالات التي تبرز بها فوائد هذه الاختبارات والمقاييس:

اغراض خاصة بالنظام التربوي:

١- التحصيل: وهو قياس أو معرفة مقدار ما امتلكه الطالب أو خزنه من مادة دراسية معينة وفق أهداف معينة وفي فترة زمنية معينة، وتساعد معرفة مستوى التحصيل للفرد في معرفة مدى مساهمته الفعلية في المشاركة المعرفية في أمور حياته المختلفة، كما تساعد في معرفة كمية المواد الدراسية التي يمكن أن تضاف مستقبلاً حسب المعلومات المتوافرة لديه قدرها ونوعيتها.

٢- التغذية الراجعة لكل من المعلم والطالب: ويقصد بالتغذية الراجعة معرفة النتائج.

---

(1) محمد عزت عبد الموجود وزملاؤه، أساسيات المنهج وتنظيمه ١٩٨١.

٣- إثارة الدافعية لدى الطلبة: ويعني بالدافعية القوة الذاتية التي تحرك سلوك الطالب في اتجاه معين.

٤- معرفة المدى أو المستوى الذي تقدم إليه الطالب أو وصله خلال فترة دراسته: وذلك من خلال استخدام الاختبارات التكوينية.

٥- تطبيق الطلبة لما تعلموه داخل الغرفة الصفية وممارستهم للمعارف المكتسبة.

٦- تقويم ملاءمة المنهاج لحاجات الطلبة وميولهم واستعداداتهم الفردية والجماعية.

٧- البحث التربوي: وخاصة فيما يتعلق بمعرفة أثر وحدة منهجية جديدة في تحصيل الطلبة أو طريقة تدريس معينة أو وسيلة تعليم محددة وغيرها.

٨- قياس استعدادات الطالب: أي قياس مستواه من حيث الخبرة والنضج اللذين يجعلانه قابلاً للتعلم وقادراً على تحقيقه بسهولة وفي ضوء ذلك يتم تقرير وتحديد نوعية المادة التي ستقدم للطلبة وكميتها والطريقة التي سيتم التدريس بها لهذه المادة.

٩- اختيار المعلمين وتحسين مستواهم: ويتم ذلك بإجراء المقارنة بين العلامات التي يحصل عليها المعلمون في امتحان خاص بهم لمعرفة ما يستطيعون تقديمه أو تعليمه للطلبة سواء كانت من أفكار أو مبادئ ومعلومات، كما تستخدم علامات الطلبة التي يتم الحصول عليها من اختبارات خاصة بهم لتقديم صورة عن أداء المعلم وتقويمه من خلال تحصيل الطلبة أي كفاءته في توصيل المعلومات، وفي ضوء هذه الاختبارات توضع برامج معينة لتحسين مستوى المعلمين.

المسح:

ويقصد بالمسح إجراء حصر للإمكانات التي تخص مجموعة معينة، أو جمعها كأن تكون إمكانات الذكاء التي تخص مجموعة معينة، أو التحصيل، أو

الاستعداد ولمجموعة معينة مثل مجموعة طلبة السنة الثانية، تخصص معين في إحدى الجامعات، أو مجموعة عمال، أو مجندين، وغيرهم، ويعد المسح مهماً وضرورياً للتخطيط لبرامج مستقبلية تختص بالتدريب والتعلم، واختيار العمال أو الموظفين الجدد، أو البرامج الخاصة بالتأهيل لشغل منصب أو موقع إداري جديد وغيرها.

التنبؤ:

يعني التنبؤ التوقع أو استشفاف مستوى أداء الفرد مستقبلاً، على أساس اعتبار أن معدل سلوك الفرد في العموم ثابتاً. ويفيد التنبؤ في اختصار الوقت والجهد في اختيار الأفراد الذين يتم التنبؤ عن مستوى أدائهم المستقبلي، أو استعداداتهم، أو قدراتهم مستقبلاً سواء أكان ذلك في مهنة معينة، أم في برنامج تدريسي معين، أو تدريبي أو قيادي... الخ.

التشخيص والعلاج:

التشخيص يهتم بمعرفة نقاط القوة والضعف في أداء أي شخص سواء أكان الأداء في غرفة صفية أم في إطار مهنة معينة، أم في برنامج معين، في حين يعني العلاج محاربة وتعديل الأسباب التي تدعو إلى وجود نقاط الضعف المكتشفة أو المتوقعة في الوقت نفسه الذي يتم فيه التأكيد على نقاط القوة والعمل على استمراريتها.

الإرشاد والتوجيه:

ويقصد به إرشاد الأفراد المتقدمين لمهنة أو عمل ما وتوجيههم، أو ممن يواجهون صعوبات معينة في مجال ما من مجالات الحياة الشخصية أو العملية، إلى المجالات الأكثر مناسبة لقدراتهم واستعداداتهم، وبذلك يوفر عليهم الجهد والوقت، ويجنبهم الآثار الجانبية لاحباطات الفشل، بحيث يكون عطاؤهم أعلى ما يمكن لخدمة المجتمع، ويتم كل ذلك في ضوء نتائج الاختبارات والمقاييس المختلفة والمستخدمة.

التصنيف:

ويعنى به تصنيف الطلبة في الصفوف في ضوء اختبارات معينة إلى تخصصات مختلفة كأن تكون نظم معلومات أو صناعياً أو شرعياً، أو تصنيفهم حسب تحصيلهم العالي والمتوسط والمنخفض إلى صفوف معينة تقدم برامج معينة مثل البرامج الإثرائية أو العلاجية.

ويقصد كذلك بالتصنيف، تصنيف العمال أو الموظفين في إطار مهنة ما إلى مراتب معينة، أو تصنيف المقبولين في مهنة معينة إلى مستويات ومراتب حسب القيم الرقمية التي أعطيت لهم في الاختبارات والمقاييس المستخدمة.

اتخاذ القرار:

ويقصد به اتخاذ قرار بالترفيع أي الترقية، أو الترسيب وتخفيض المستوى الوظيفي، أو النقل إلى قسم آخر، أو التدريب، أو إعطاء الشهادات، أو التشخيص، أو العلاج.[1]

---

(1) سليمان نجدة، تطوير الإدارة التعليمية رؤية مستقبلية ٢٠٠٠.



الفصل الثاني

الأهداف التربوية

تمهيد

إن من أهم أهداف أي نظام تربوي إحداث التكامل والشمول والتنسيق بين جوانب النمو المختلفة للفرد، الإنسان، الطالب، وتعتبر الأهداف أساس النظام التربوي، فبالأهداف تتحدد الخطوات التي يتبعها المربي، فيسير من خلالها بثقة وهدى، يعرف مكانه في العملية التربوية وتتحدد مسيرة عمله، فيعرف من خلالها إلى أين يفترض أن يصل في ختام العملية التربوية التعليمية.

يبتدئ أي نظام تربوي بالأهداف، ويتضمن زيادة عليها المحتوى التربوي والتعليمي الذي يرمي ويرغب التربوي إيصاله للمتعلم ضمن العملية التربوية التعليمية، كما يتضمن الطرق التعليمية والوسائل الإيضاحية بمختلف أنواعها وما يلزمها من تقنيات تربوية، ويتضمن أخيرا وسائل التقويم المتعددة للكشف عن مدى تحقق الأهداف التربوية، حيث تتكامل هذه العناصر وتتضافر جميعها لتظهر وحدة متكاملة غير مجزأة.

سنركز في هذه المقام على الأهداف التربوية، حيث هي الخطوة الأولى التحضيرية الضرورية في عملية تصميم الاختبارات بأنواعها المختلفة ومنها الاختبارات التحصيلية التي سيتم التعرف إلى تصميمها كأحد الأمثلة على تصميم الاختبارات بشكل عام.

عند الحديث عن الأهداف فإننا نتحدث بصورة ضمنية عن النتائج التعليمية، لأن الهدف يشير إلى نتيجة عملية التعليم ولا يشير إلى العملية بحد ذاتها، فمثلاً تشير عبارة "دراسة الجهاز الهضمي" أو "الكسور العشرية" إلى عملية التعلم ولا تشير إلى الأهداف، في حين أن عبارة "تعداد أجزاء الجهاز الهضمي" تشير إلى هدف تربوي سلوكي، لأنه يعني نتاجاً ومحصلاً تعليمياً، وكذا الأمر في عبارة "دراسة التلوث"، وعبارة "ذكر نتائج التلوث المائي على الإنسان" وهكذا الحال عندما نتحدث عن وحدة "إن وأخواتها" أو أي وحدة تتبع مساقاً تعليمياً.

يذكر الأدب النظري التربوي تعريفات متنوعة ومتعددة للهدف التربوي، وهو جزء من عملية التربية الكلية الشاملة، وكما أن للتربية تعريفات عديدة متنوعة، فللهدف التربوي كذلك تعريفاته المتعددة إلا أنها في غالبها تشير إلى مضمون عميق واحد وإن اختلفت أشكالها.

يعرف جون ديوي (1859 – 1952) John Dewey التربية بأنها "عملية اجتماعية، وهي عملية نمو وتعلم، وبناء للخبرة وتجديد لها"، وهي كذلك " الحياة نفسها وليست الإعداد للحياة"[1].

وتعرف مرجريت ميد التربية بأنها "العملية الثقافية التي يصبح فيها المخلوق الإنسان عضواً كاملاً في المجتمع الإنساني" [2].

ويشير التعريفين من حيث المضمون إلى أن التربية هي إحداث التغير المرغوب في سلوك الأفراد، مما يتطلب هذا بالضرورة اشتقاق تعريف محدد للهدف.

يعرف روبرت ميجر Robert Mager الهدف بأنه "وصف للأداء الذي تبغي طلبتك أن يقوموا به وذلك قبل أن يكونوا على كفاءة لأدائه" ويعرفه كذلك بقوله انه "يصف نتيجة مقصودة للتعلم ولا يصف عملية التعلم ذاتها"، ويعرفه دي سيكو De Ciscoبأنه "المنتج النهائي لعملية التعلم والتعليم والذي يبدو في شكل أداء بشري قابل للملاحظة"، كما يعرفه جرونلاند Gronlund بأنه "السلوك النهائي لعملية التعلم والتعليم" ، وينظر كراثول وباين Krathwohl And Payne إلى الهدف على أنه "وصف للسلوك المنتظم المتوقع من الطالب" ، ويؤكد بلوم Bloom على هذا بقوله أن الهدف هو "صياغة سلوكية لنتيجة التعليم".

وتشير كلمة سلوك في التعريفات السابقة إلى أي تصرف صادر عن الفرد نتيجة وجود مثير أو منبه، ويعتبر هذا التصرف استجابة لوجود المنبه، وقد تكون

---

(1) سعيد إسماعيل علي، أصول التربية العامة، ٢٠٠٧.

(2) المصدر السابق.

الاستجابات لفظية، أو حركية، أو فسيولوجية، أو انفعالية... وغيرها، كما تعني كلمة "منتظم" مسلسل في خطوات، وواضح المعالم لا يشوبه لبس أو تشويش.(1)

مستويات الاهداف

للأهداف مستويات ثلاث هي:

أهداف قصيرة المدى Behavioral Objectives

الأهداف التربوية Educational Objectives

أهداف مرحلة Instructional Objectives

أولاً- الأهداف التربوية Educational Objectives

وتتميز بأنها أهداف عامة بعيدة المدى ويتم تحديد هذه الأهداف مباشرة من فلسفة التربية المتبعة وقوانين وأنظمة وزارة التربية والتعليم للبلد المعني وخصائص المجتمع العامة ومطالبه، كما تراعي في الوقت نفسه جوانب النمو المختلفة للطالب العقلية والجسمية والنفسية، في نفس الوقت الذي تتسم به بالشمول والواقعية والوضوح والتكامل وسهولة التحقيق.

كما أن هذه الأهداف تتصف بدرجة عالية من العمومية وعدم التحديد ولذلك فإنها لا تقدم نفعاً مباشراً للمعلم أثناء تدريسه لصعوبة تحديد الأنماط السلوكية المطلوب من الطلبة تحقيقها، ولذا فإن تحقيق مثل هذه الأهداف يتطلب زمناً طويلاً نسبياً، فقد يحتاج تحقيقها لسنوات أو فصول أو أشهر، وبالتالي فقد يتم تحقيقها بعد تخرج الطالب من المدرسة أو الجامعة وذلك لأنها تعمل على بناء الانسان بكليته وبالتالي يكون حصادها متأخراً.

---

(1) فريد أبو زينة، مصدر سابق

واعتماداً على ما تقدم فإنه ليس من الضروري التعبير بكلمات سلوكية وأفعال مضارعة أي أعمال جارية عن هذه الأهداف ونكتفي باستخدام عبارات عامة لصياغتها مثل "تنمية، مساعدة، فهم، استيعاب، معرفة " وغيرها من المفاهيم.

ومن الأمثلة على هذه الأهداف ما يلي:

- تنمية المواطن الصالح المنتج.
- إيجاد جيل واع مؤمن بربه وأمته.
- استيعاب المفاهيم الأساسية في مادة دراسية معينة.
- ربط التعليم بحاجات المجتمع الأساسية واحتياجاته.
- جمع ونقل التراث والمحافظة عليه.

ثانياً- أهداف مرحلية Instructional Objectives أو أهداف تدريسية:

وهي الأهداف التي تترجم الأهداف بعيدة المدى، وتتشكل لأن تكون أهدافاً نهائية لمرحلة تعليمية معينة كالأهداف بعيدة المدى، ولكن يتوقع أن تكون الفترة الزمنية لتحقيقها أقل من تلك المطلوبة لتحقيق الأهداف بعيدة المدى فقد يستغرق تحقيقها سنة، أو فصلاً دراسياً كاملاً، وباختصار فهي ما يرغب المعلم أن يحققه لدى المتعلم عند الانتهاء من تدريس وحدة تدريسية أو موضوع معين وفق خطة الأهداف بعيدة المدى.

وتتميز هذه الأهداف أنها أقل عمومية وأكثر تحديداً إذا ما قورنت بالأهداف البعيدة المدى، وعلى الرغم من ذلك فإن المعلم لا ينصح بتدوينها في خططه الأسبوعية أو اليومية وذلك لعدم وضوح الأنماط السلوكية فيها بدقة.

وتستخدم تعبيرات لفظية معينة عند صياغتها مثل "تنمية، اكتساب، تمكن، اعتماد" وغيرها.

ومن الأمثلة عليها ما يلي:

- يكتسب الطالب المهارات الحركية الفيزيائية الأساسية.

- تولد لدى الطالب اتجاهات إيجابية نحو المؤسسات التربوية.
- يدرب الطالب على الاعتماد على ذاته في حل مشكلاته الاجتماعية.
- يمتلك الطالب المقومات التي تمكنه من القيام بعمل ما بعد تخرجه أي بعد انتهاء مرحلة الدراسة.

ثالثاً- أهداف قصيرة المدى Behavioral Objectives

وهي الأهداف المباشرة وتوضع في ضوء الأهداف المرحلية، وهي آنية محددة تماماً بحيث توضح وتيسن ما هو السلوك المطلوب أداؤه من قبل الطالب بعد انتهاء عملية التعليم الآنية، وعلى هذا فهي تحتاج إلى وقت قصير نسبياً لتحقيقها إذا ما قورنت مع الأهداف السابقة.

ويتم التعبير عن هذه الأهداف من جانب المتعلم وليس من جانب المعلم، وتستخدم تعبيرات أدائية فعلية مباشرة تعبر عن السلوك ويمكن ملاحظتها وقياسها مثل المهارات والأفعال: "يقرأ، يكتب، يرسم، يميز،يتذكر، يشير، يطبع، يجري تجربة، يصلح، يعدد، يعرف، يوضح، يسمي، يقيس، يجمع، يطرح، يضرب" وغيرها. ويتطلب ذلك من المعلم تدوين هذه الأهداف في مذاكرته اليومية الأسبوعية وأحياناً الفصلية للعودة إليها عند تقييم ما اكتسبه المتعلم.

ومن الأمثلة عليها ما يلي:

- يرسم بدقة أجزاء الذرة.
- يعدد أقسام الكلام دون خطأ.
- يقرأ ٨٠ كلمة في الدقيقة دون خطأ.

ومن المفترض أن تكون هذه المستويات الثلاثة من الأهداف منسجمة معاً، ومتكاملة ومترابطة ومتناسقة ومشتقة بعضها من بعض لتخدم فلسفة التربية وقوانينها في المجتمع الذي تصاغ فيه بما يحقق حاجة المجتمع وحاجات الأفراد ومتطلباتهم فيه.

تصنيف الأهداف

بدت الحاجة ملحة إلى تصنيف الأهداف وتبويبها وترتيبها لإعطاء كل صنف منها معنى محدداً متفقاً أو متوافقاً عليه بحيث يساعد هذا التصنيف في إجراء البحوث اللازمة والدراسات المختلفة في العملية التعليمية وبالتالي التربوية.

شكل الدافع الأكبر على وضع التصنيفات المختلفة والمتعددة للأهداف هو عدم تمكن التربويين والباحثين وواضعي الكتب المنهجية والمعلمين من الاتفاق على مفهوم واحد محدد للأهداف العامة مما أدى إلى إعاقة تحسين وتطوير المناهج وطرق التدريس والقدرة على تقليل العطاء والنتاج المترتبة عليها في العملية التعليمية.

أول ما ظهرت فكرة تصنيف الأهداف في عام ١٩٢٤ حيث وضع فرانكلين بوبيت Franklin Bobbitt أول قائمة تصنيفية للأهداف، كانت الأساس للتصنيفات التي تبعتها والمعروفة حالياً[1] وهي:

١- تصنيف بلوم وكراثهول Bloom And Krathwohl الذي يتعامل مع الجانب المعرفي، والذي أعد الجزء الأول منه عام ١٩٥٦. وظهر الجزء الثاني المتعلق بالجانب العاطفي والمعد من قبل بلوم وكراثهول وماسيا Masia في عام ١٩٦٤.

٢- تصنيف ريتشارد بيرنز Richard W. Burns المبسط لتصنيف الجزء الأول لبلوم وكراثهول والذي أعده عام ١٩٧٢.

٣- تصنيف هارو Harrow الذي اعتنى بالنواحي النفسية والحركية والذي أعده عام ١٩٧٢.

٤- تصنيف سيمبسون Simpson الذي يتراوح من الإدراك الحسي كمستوى أدنى في الأداء إلى عمليات الإنشاء والإبداع كمستوى أعلى، وتم إعداده عام ١٩٧٢.

---

(1) صبحي أبو جلالة، أصول التربية، ٢٠٠٣.

٥- تصنيف دير Dea للأهداف الاجتماعية التي تسعى المدارس العامة إلى تحقيقها، وقد أعده عام ١٩٧٢ أيضاً.

تصنيف بلوم

من المعروف أنه قد بدأ التفكير في عملية تصنيف الأهداف التربوية من قبل مجموعة العاملين في حقل القياس التربوي في أحدى الاجتماعات التي عقدتها الجمعية التربوية الأمريكية في بوسطن عام ١٩٤٨، والتي وجدت أنه يجب أن يرتقي العمل التربوي من مجرد الحفظ والتلقين المتبع في العملية التعليميةإلى أداء مرتفع للمهارات وتنمية للعقل والانفعال في ذات الوقت للمتعلم.

شارك في الاجتماع عدداً كبيراً من التربويين الأمريكيين منهم تايلور، وبلوم، وكرونباخ، وكراثهول، ورمرز، وستيرن، وانجلهرت، ودرسل، ودارنجتن، وغيرهم. وتم الاتفاق على عدة إجراءات منها:

- الصياغة السلوكية للأهداف التربوية من أجل تحديد بعض الظواهر التربوية العامة.
- أن يكون التصنيف منسجماً مع المواقف التربوية والتعليمية بكونه تربوياً ومنطقياً ونفسياً بحيث يتناسب وينسجم مع نظريات التعلم المختلفة ومع مبادئ علم النفس وخاصة علم النفس التربوي.
- وأن تكون تعريفاته ومفاهيمه ومصطلحاته دقيقة ومنطقية لا ترتكز إلى فلسفة واحدة بعينها دون غيرها لتحقيق الشمول.

وحتى يتناسب هذا التصنيف مع المتطلبات التي ذكرت اتفق بلوم وزملاءه على أن يكون هناك تصنيف لكل من المجالات الثلاثة التالية المعرفي Cognitive (العقلي)، الانفعالي Affective (الوجداني) والنفس حركي Psychomotor وأن تتضمن الأهداف أهدافاً تتعلق بالتصنيفات المختلفة للمجالات الثلاثة، فمثلاً الأهداف التي تتعلق بتذكر المعلومات والحقائق ونمو القدرات والمهارات العقلية هي أهداف خاصة بالمجال المعرفي، في حين أن الأهداف التي تتناول التغير في القيم

والاتجاهات والتكيف والتذوق والاهتمامات هي أهداف تختص بالمجال الانفعالي، بينما الأهداف المتعلقة بالمهارات الحركية المختلفة مثالاً على المجال النفس حركي.

واتفق المجتمعون على تصنف المجالات الثلاثة إلى مراتب ومستويات، وتشتمل أعلى المراتب على تلك التي تقع دونها، فمثلاً أعلى مرتبه في المجال المعرفية هي التقويم، فهي تتضمن وتشتمل على جميع المراتب التي دونها كما سنوضح فيما بعد، وهكذا الحال بالنسبة للمجال الانفعالي حيث تتضمن أعلى مرتبة وهي الوسم بالقيمة ما دونها من المراحل، وهذا ما ينطبق على المجال النفس حركي حيث تتضمن مرتبة الإبداع ما دونها من المراحل.

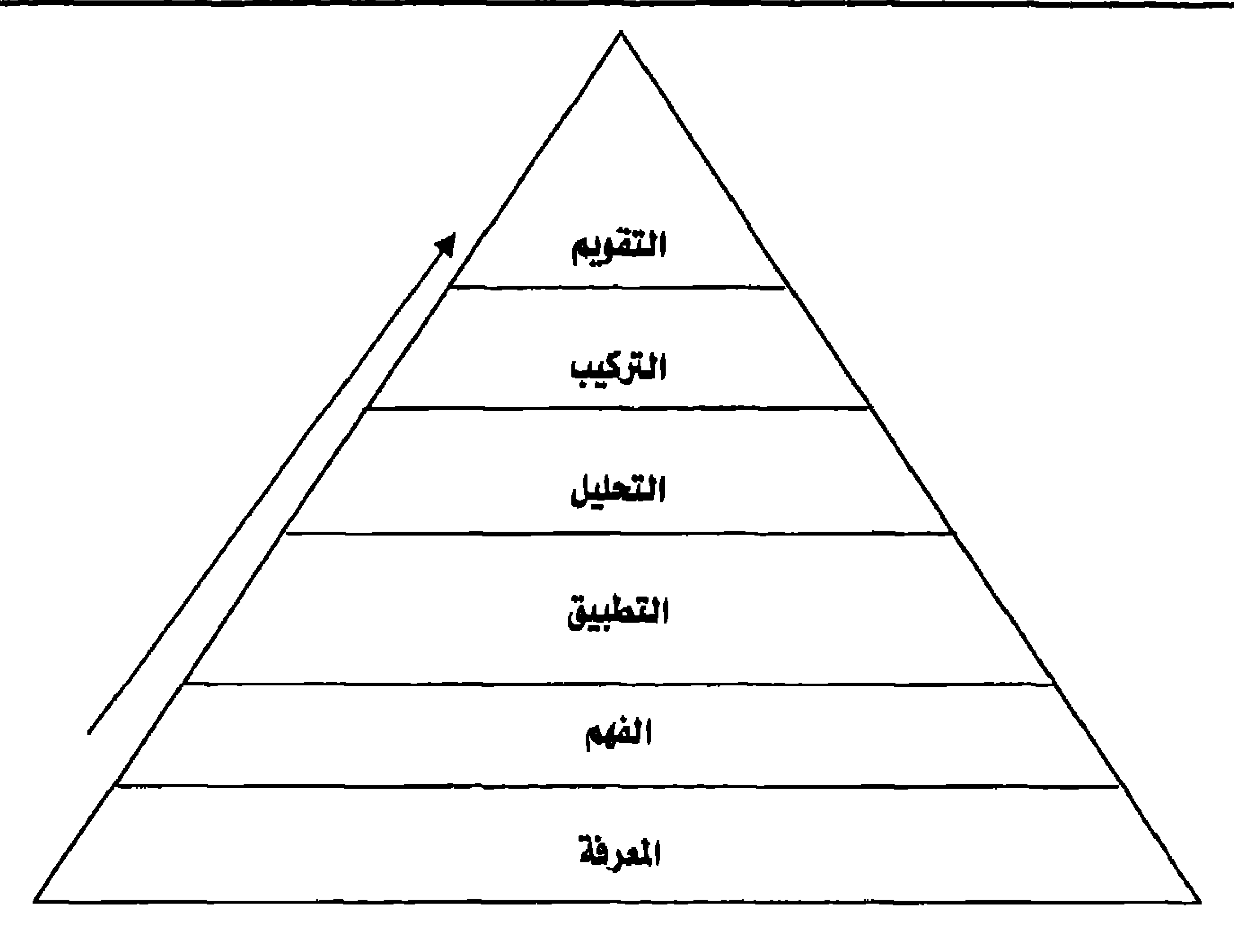
سنحاول فيما يلي بإيجاز نسبي أن نعرض لهذه المجالات:

المجال المعرفي Cognitive:

باستطاعتنا النظر إلى الأهداف المعرفية "العقلية" على أنها "تضم نشاطات متنوعة يعبر عنها بتذكر المعارف واستدعاؤها، والتفكير وحل المشكلات والإبداع"[1]، وتتشكل من ستة مراتب من الأهداف هي: المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم، ويمكن تمثيلها بالشكل الهرمي التالي ليتضح مفهوم "تحليل الأداء Task Analysis" وهي الطريقة المتبعة لترتيب المراتب بشكل هرمي بحيث يتضمن التدرج من المستوى السلوكي الواضح إلى المستوى السلوكي الأكثر تعقيداً.

---

(1) حلمي، تخطيط المنهج، ١٩٩٥.



مراتب المجال المعرفي

ويتربع أعلى التدرج الهرمي قدرات عقلية عليا مثل التركيب والتقويم في حين يحتوى في قاعدته قدرات عقلية أدنى كالمعرفة والفهم، ويلاحظ أن مرتبة التقويم تتضمن المراتب التي سبقتها وهي التركيب والتحليل والتطبيق والفهم والمعرفة والحال ذاته بالنسبة لأية مرتبة فإنها تشمل ما قبلها.

ويبدو أحياناً أنه من الصعوبة أن يصنف أحد الأهداف والسؤال المتعلق به في مرتبة واحدة من هذه المراتب، وذلك للصعوبة البالغة في الفصل التام بين حدود هذه المراتب، فقد يصنف أحد المعلمين أو الطلبة هدفاً ما في مرتبة التطبيق في حين أن زميلاً له قد يصنفه في مرتبة أخرى مثل التحليل، ويبدو التصنيفان صحيحين، والسبب أنه قد توجد عوامل مختلفة منها العوامل المعرفية وكيفية الإدلاء والتي قد تؤثر في عملية التصنيف الفردي.

مراتب الاهداف في المجال المعرفي:

أولاً- المعرفة knowledge:

هذه المرتبة تمثل أدنى المراتب في المجال المعرفي وبالتالي فإن أهدافها تعد هي الأدنى، وتتجسد المعرفة إما باسترجاع المعلومات من الذاكرة، أو بالتعرف إلى الاستجابة. وبالتأكيد فإن عملية الاسترجاع تتم بعد فترة قصيرة أو طويلة من التخزين المسبق، وهي أصعب من عملية التعرف إلى الاستجابة.

ويعتبر إدراك مرتبة المعرفة وأهدافها ضرورة للانتقال إلى مراتب أكثر تعقيداً وعمليات عقلية أكثر تطوراً كالفهم والتطبيق وغيرها.

يرى التربويون أنه ليس من الضروري أن يكون الاستدعاء للمعلومات حرفياً باستثناء النصوص الدينية كالآيات القرآنية الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة وبعض الأشعار التي يكون الهدف منها هي الحفظ أو الشاهد النحوي أو البلاغي لقضية لغوية أو الحكم الشرعي لمسألة دينية.

وتتضمن عملية الاسترجاع استرجاع الخصوصيات والمصطلحات المختلفة مثل التنفس، الاسم، الفعل، الغليان، وغيرها من الحقائق المتنوعة مثل معرفة التواريخ والأحداث والأماكن وغيرها ومعرفة وسائل التعامل مع الخصوصيات مثل نقد الأفكار والآراء والظواهر الاجتماعية مثلاً والحكم عليها ومعرفة الاتجاهات مثل الاتجاه نحو التعليم المختلط أو خروج المرأة إلى سوق العمل في المجتمع،ومعرفة الاستمرارية الزمنية مثل معرفة التغيرات التي حدثت في قطاع التعليم في فترة زمنية معينة أو فهم حضارة من الحضارات السابقة وما إلى ذلك، وتعد معرفة التصنيفات المعينة مثل إدراك ومعرفة الترتيب الموجه لفهم قضية معينة أو مشكلة محددة، وكذلك معرفة المعايير المستخدمة للحكم على بعض الحقائق أو السلوك أو وجهات النظر أو المبادئ مثل المعايير اللازمة للحكم على صحة حل المعادلات الكيميائية أو طرق حل بعض المسائل المتعلقة بقوانين مندل في الوراثة مثلاً، ومعرفة مناهج البحث مثل الطريقة العلمية المستخدمة في حل مشكلة أو ظاهرة ما، ومعرفة العموميات

والمجردات التي تدور حول موضوع معين، وكذلك معرفة المبادئ والتعميمات الخاصة ببعض الظواهر والقوانين مثل قانون الاستعمال والإهمال في التطور وقوانين نيوتن في الفيزياء وغيرها، وأخيراً معرفة النظريات والتركيبات مثل نظرية الخلية، ونظريات التعلم، وغيرها.

ومن المهم الإشارة في هذا المقام أنه من الواجب ألا يكون هناك حفظ لجميع ما هو مقدم في المنهج المدرسي، بل يجب على المعلم أن يحدد المناسب والمهم فقط من أجل حفظه، ويجب أن يكون المعيار المستخدم لذلك ما يلي:

أ- مدى قدرة الطالب على الاستفادة العملية في الحفظ في حياته اليومية المستقبلية.

ب- القدر الذي يسهم به في التعلم اللاحق.

ج- مدى أهميته بحد ذاته للطالب كعملية عقلية، كالمعرفة المتعلقة بواجباته وحقوقه كمواطن.

د- مدى الاستمتاع الشخصي للطالب به، أي مقدار أهميته النسبية للطالب المثقف بغض النظر عن مقدار ما يعود عليه من فائدة عملية له مثل تذوق الطالب لنوع من الأدب كالشعر أو رغبته في حفظ أقوال وعبارات مهمة لعظماء ومشاهير كبار، مفكرين وعلماء وكتاب، وغيرهم.

ويجب أن يؤخذ بعين الاعتبار أن عملية الحفظ للمعلومات قد تعاني من نقاط ضعف عديدة منها:

أ- احتمال حدوث نسيان لجميع المعلومات أو بعضها، وخاصة تلك المعلومات المستقلة التي لا يربطها عامل مع معلومات أخرى مثل المعلومات المجردة.

ب- حث جون ديوي وآخرون على التعلم من خلال العمل والنشاط كمبدأ مهم للتعلم، في وقت نلاحظ إن هذا المبدأ يضمحل ويتلاشى ليصبح دور المتعلم سلبياً إذا ما تم التأكيد على الحفظ والتذكر فقط، وفي هذا إهدار للوقت والجهد وإضعاف وقتل لقدرات متعددة موجودة لدى المتعلم يجب تحفيزها أثناء العملية التعليمية.

ج- إن عملية التذكر والحفظ لا تعود تلقائياً على المتعلم بالفهم للمسألة ، بمعنى أن الطالب قد يحفظ ويتذكر ولكنه لا يفهم أو يدرك ما يحفظ ويتذكر.

ومن الأمثلة على الأهداف في هذا المستوى ما يلي:

- يعرف المفاهيم التالية: الخلية، النسيج، الأيض، الحركة، الانفعالية.
- يعدد أجزاء الذرة بالترتيب من الداخل إلى الخارج.
- يذكر الأسس التي تؤدي إلى التطور الديمقراطي.
- يسمي أماكن تصنيع الدم في الجسم.

وعادة تستخدم المصطلحات السلوكية التالية في صياغة أهداف المعرفة الصفية: ينستنتج، يختار، يميز، يصف، يتعرف، يضع في قائمة، يماثل "يطابق"، يبين، يضع خطوطاً عريضة، يعرف، يعدد، يذكر، يسمي.

ثالثاً- الفهم (الاستيعاب) Comprehension

ويمثل الفهم المرتبة الأولى في القدرات والمهارات العقلية، ويحتل المرتبة الثانية من مراتب المجال المعرفي، ولا يعني الفهم بأي حال ضرورة الإلمام الكامل بالموضوع بمقدار ما يقصد به تحويل الفكرة من صورة إلى صورة أخرى موازية لها مع المحافظة على عناصرها الأساسية حيث يمكن تحويلها إلى أشكال التعبير المختلفة من كتابية أو لفظية أو شفهية، أو رمزية، أو بيانية أو تصويرية.

ويتجسد الفهم الذي يقصد به القدرة على استيعاب معنى المادة في ثلاثة أشكال هي:

١- الترجمة:

تعني الترجمة أن يتمكن الفرد من نقل الفكرة من لغة إلى لغة أخرى، أو يحول عبارات ومصطلحات ومفاهيم من لغة إلى لغة كذلك. أو التحويل من أرقام إلى حروف وتعد القدرة على الترجمة مهمة جداً في بعض المواضيع كنقل قانون معين في

الرياضيات من لغة إلى لغة أخرى أو تحليل وثيقة تاريخية مهمة أو تحويل العبارة من صيغة إلى أخرى مثل من صيغة المضارع إلى الماضي وغيرها.

٢- التفسير أو التأويل Interpretation :

وهو قدرة الفرد على شرح وتفسير أفكار معينة أو أبيات من الشعر أو عبارات معينة، أو أن يقوم بكتابة تقرير عن معلومات معينة قام بجمعها من قواميس ودوائر معارف معينة. وكذلك تفسير الجداول والأشكال والرسوم الكاريكاتيرية والخرائط والرسوم.

وفي التفسير، تتم رؤية العلاقات المتداخلة بين الأقسام، ولا يقتصر على مجرد معرفة هذه الأقسام كما هو الحال في عمليات الترجمة،وزيادة على ذلك فالفرد يتمكن من ربط هذه الأقسام بحوادث فعلية حقيقية.

٣- الاستقراء **Extrapolation** أو الاستنتاج

وهو قدرة الفرد المتعلم على أن يذهب أو يمتلك القدرة على الوصول إلى ابعد مما يمتلك من معلومات ومعارف، كأن يوسع إدراكه للموضوع في المجال العيني أو البعد الزمني، ومثال ذلك الاستنتاج أو التنبؤ بمقدار الزيادة في تكاليف المعيشة في سنوات محددة مقبلة، أو التنبؤ بنتائج منخفض جوي محتمل في نهاية العام.

وعلينا أن ندرك صعوبة وضع حدود فاصلة دقيقة تماماً بين هذه الجوانب الثلاثة لمرتبة الفهم، تماماً كما أشرنا إلى صعوبة الفصل بين المراتب المختلفة للمجالات المختلفة.

ومن الأمثلة على أهداف الفهم المتعلقة بالترجمة القدرة على:

- تجسيد قاعدة مجردة أو مبدأ أو نظرية أو تحويلها بإعطاء مثال جديد عليها.
- ترجمة أي نقل فكرة ما حرفياً من لغة إلى أخرى مع الإبقاء على معنى الفكرة نفسه.
- معرفة إشارات المرور.
- قراءة درجات السلم الموسيقي.
- عزف القطع الموسيقية المكتوبة بالنوتة الموسيقية

- فهم وإدراك المعنى الضمني لنص شعري.

ويتضمن الهدفين الأخيرين كلاً من التفسير والترجمة معاً وذلك من الواجب أولا ومسبقاً معرفة العلاقات القائمة بين عناصر النص الأدبي مثلاً من اجل فهم المعنى الضمني له.

ومن أمثلة أهداف الفهم المتعلقة بالتفسير القدرة على:

- تكثيف وتلخيص فكرة ما مع الاحتفاظ بمعناها.
- وضع عنوان لنص معين.
- تفسير معاني كلمات محددة في ضوء نص معين.
- قراءة وتفسير الخرائط، أو فهم الرسوم الكاريكاتيرية، أو تحليل الأشكال البيانية، أو الجداول أو الرسوم.
- التمييز بين الأفكار المتصلة أو المتناقضة بموضوع ما.

ومن أمثلة أهداف الفهم المتعلقة بالاستقراء أو الاستنتاج ما يلي:

- القدرة على التنبؤ بنتائج أحداث معينة.
- القدرة على الاستنتاج من بيانات معروضة في جدول أو رسم بياني.
- القدرة على تمييز العوامل التي تجعل من التنبؤ أمراً غير دقيق.
- المهارة في التنبؤ عن الميول والاتجاهات.

وبالطبع فإن صياغة مثل هذه الأهداف المتعلقة بالفهم لا تقتصر على موضوع دون غيره بل تشمل جميع الموضوعات بما فيها العلوم والرياضيات والآداب ولا الفنون والتربية البدنية.

ومن أمثلة أهداف الفهم المأخوذة من مواقف صفية والمصاغة سلوكياً ما يلي:

- يعطي مثالاً على نظرية نيوين.
- يلخص الدرس (غزوة بدر) بما يعادل ٤ أسطر.
- يفسر كلمة "الوسواس" الواردة في سورة الناس.

- يعطي كلمة مضادة أي معاكسة لكل من الكلمات التالية: كريم، جميل، مضحك، ممل، ثمين، طويل، منتج، متفوق.
- يعطي كلمة موازية أي مرادفة لكل من الكلمات التالية: جميل، ممل، ثمين، متفوق.
- يرسم خارطة بلده محدداً الاتجاهات.
- يرتب المعلومات حسب أهميتها.

وعادة تستخدم المصطلحات السلوكية التالية في صياغة أهداف الفهم الصفية:

يترجم، يفسر، يغير، يشرح، يلخص، يقدم مرادفاً، يقدم مضاداً،يصيغ أمثلة، يعمم، يستنتج، يتنبأ، يعيد كتابة، يلخص، يضع عنواناً.

ثالثاً- التطبيق Application:

ويمثل المرتبة الثالثة من المجال المعرفي، ويقصد بالتطبيق نقل المجردات إلى مواقف محسوسة ملموسة وعملية، وبمعنى آخر نقل التعميمات والمبادئ والأفكار والنظريات إلى مواقف عملية محسوسة لحل مشكلات ومواقف مختلفة.

تسعى العملية التعليمية في أحد أهم جوانبها إلى تحقيق الأهداف ومن أهمها نقل ما يتعلمه الطالب في داخل الحجرة الصفية إلى واقع الحياة اليومية خارج جدران الصف والمدرسة وان لا يكون هناك حاجز أو عائق بين ما يتعلمه داخل المدرسة وما يقوم به من أفعال خارجها، وحين يتحقق هذا الهدف، فإننا نستطيع القول أن نجاحاً مهماً وكبيراً قد حدث وتأكد للمعلم والعملية التعليمية من مدركين أن عملية تطبيق ما يتعلمه الطالب هي عملية صعبة، فإذا ما تحققت فإن الطالب يصبح قادراً على أن ينجز المزيد من النجاحات التربوية التعليمية والعملية.

تتميز عملية التطبيق بأمور ثلاثة:

١- أن يكون الموقف أو المشكلة جديداً على الفرد بحيث يختار مما تعلمه سابقاً ما هو مناسب أو أكثر مناسبة وملائمة لذلك الموقف أو المشكلة

لحلها، فمثلاً يعد إعطاء الطالب تمريناً لحله دون الإشارة إلى طريقة حله أو إعطاؤه مشكلة لحلها دون الإشارة إلى الموضوع الذي تنتمي إليه تطبيقياً لأن على الطالب في هذه الحالة أن يختار الطريقة المناسبة للحل من بين عدة طرق تعلمها سابقاً، في حين أن إعطاؤه تمريناً مختلفاً في الأرقام والصياغة والإشارة له بحله كالتمرين السابق يعد استيعاباً وليس تطبيقاً.

٢- من الأمور الواجب توافرها عند التطبيق هي أن يتم التعامل مع المعارف والمهارات والأفكار ككل لا كأجزاء متفرقة أو متناثرة، ويضطر أحيانا الفرد لحل مشكلة من خلال التطبيق إلى تجزئتها ولكنه يجب أن ينظرا لها حال تجزئتها نظرة كلية شاملة وأن لا يغرق في الأجزاء "التفاصيل".

٣- إن التطبيق يعد توظيفاً فكرياً لمعارف وأفكار ومهارات تم تعلمها من قبل الفرد سابقاً لذا فلا حاجة لأن يكون هناك أي قدر من التوجيهات أو الإشارات أو التعليمات لأن الطالب حين يختار الحلول الصحيحة مما تعلمه في مواقف حياتية سابقة سوف لن يجد المعلم بجانبه ليقوم بإرشاده وتوجيهه في اختيار الحل المناسب أو الأمثل للمسألة أو القضية.

ومن أمثلة الأهداف على التطبيق ما يلي:

- القدرة على تطبيق مبادئ علم النفس لحل مشكلات نفسية.
- القدرة على تطبيق مبادئ علم السكان لتقديم حلول لقضايا اجتماعية.
- القدرة على تقديم أفكار تتعلق بكتابة نص روائي.
- القدرة على تطبيق الحقائق والمبادئ المتعلقة بمادة الفيزياء على الحياة اليومية.
- القدرة على تطبيق الحقائق والمبادئ المتعلقة بالرياضيات على الحياة اليومية.
- القدرة على حل المشكلات المتعلقة ببعض النباتات المنزلية.
- القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالتلوث.
- القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالانحراف الاجتماعي.
- تنمية مهارات تتعلق بتطبيق قوانين نيوتن على الحركة في الأجسام.

ومن أمثلة الأهداف على التطبيق في مواقف صفية ما يلي:

- يحل التمرين التالي.
- يعرب الكلمة التي تحتها خط في الجملة.
- يكتب دون أخطاء نحوية.
- يشخص أحد أمراض الحيوانات.
- يستخدم أو يستعين بأفكار مختلفة أثناء كتابة رسالة أو موضوع إنشائي.
- يراعي القواعد الصحية لزيارة المريض.
- يستخدم مهارة الركض في لعبة كرة القدم.
- يشكل الكلمات في نص كتابي.
- يصلح أبواب خزانته.

وتستخدم المصطلحات السلوكية التالية في صياغة أهداف التطبيق الصفية:

يعد، يحسب، يحل، يشغل، يعد، يصلح، يتنبأ، يستعرض، يشكل، يكتشف، ينتج، يستعمل.

رابعاً- التحليل analysis

وهو الخطوة الأولى نحو الإبداع، ويمثل المرتبة التالية للتطبيق وقبل التركيب فإذا تمكن الطالب من عمليات التحليل المختلفة أصبح قادراً على البدء في عمليات الإبداع والتي يكون موقعها والفائدة منها في عمليات التركيب.

يعني التحليل تجزئة العمل أو المشكلة أو إعادة الموقف إلى عناصره الأولية بحيث يكون ترتيب العناصر واضحاً، تتضح منه الطريقة التي نظمت أو تشكلت منها هذه العناصر، والأساس الذي ترتبت به.

ويمكن تصنيف التحليل إلى ثلاثة مستويات:

١) تحليل العناصر.

٢) تحليل العلاقات.

٣) تحليل المبادئ التنظيمية.

تحليل العناصر

من المعروف أن أي موقف يتكون من بالضرورة من مجموعة عناصر بعضها سهل اكتشافه وبعضها الآخر أصعب، بحيث يكون هناك افتراضات ضمنية غير صريحة وغير مكتوبة من قبل الكاتب، ويترك للقارئ مهمة التحليل والاستنتاج للكشف عنها.

ومن الأمثلة على الأهداف في هذا المستوى من التحليل ما يلي:

- القدرة على إدراك عبارات تتعلق بالمصطلحات الأساسية التي ذكرت أو تصنيفها.
- القدرة على التعرف على صحة العبارات المتعلقة بالمصطلحات الأساسية أو عدم صحتها، والقدرة على تحديد نوع الدليل الذي بنيت عليه.
- القدرة على تحديد الطريقة التي ترتبط بها الظاهرة محل البحث مع العبارات الموضوعة.
- القدرة على التمييز بين الافتراضات، والفرضيات العلمية والنتائج.
- القدرة على إدراك الفرضيات الضمنية التي يستخدمها كاتب ما.
- القدرة على تحديد أثر الفرضيات الموضوعة سابقاً من قبل الكاتب.
- المهارة والقدرة في إدراك الطرق الدفاعية وغير الدفاعية التي تستخدم للتأثير على الفكر والسلوك مثل الإعلان، والإشاعة، والميل العاطفي. وغيرها.

ومن أمثلة الأهداف الصفية على هذا المستوى ما يلي:

- يستجيب الطالب للمعلم بالابتعاد عن الغش في الامتحان.

تحوي هذه الجملة افتراض ضمني بطاعة الطالب للمعلم وتفضيل مصلحة الصف على مصلحة الطالب بعدم إحداثه ضجة أثناء عملية الغش في الامتحان.

- "جاءت أسئلة امتحان الثانوية العامة في أحد الأعوام السابقة متوسطة الصعوبة، ودرس الطالب بجد واجتهاد، وتمكن من الالتحاق بالجامعة، وعمل بعد تخرجه في وظيفة تقدم له دخلاً مجزياً.

بتحليل العبارة يمكن اكتشاف النتيجة منها، وهي أن الطالب قد حصل على معدل عال مكنه من الالتحاق بالجامعة في الفرع الذي يرغب مما مكنه من الحصول على معدل جيد في الجامعة والتخرج منها والعمل في الوظيفة التي يميل إليها.

تحليل العلاقات:

ويتضمن هذا المستوى إيجاد العلاقة بين العناصر المختلفة للقضية، وكذلك إيجاد العلاقة التي تربط بين هذه العناصر والفكرة الرئيسة.

ويشمل هذا التحليل العلاقات المنطقية، كما يشمل الأدلة التي تدعم نظرية معينة، ويتطلب ذلك المعرفة المسبقة لتلك النظرية، ويتضمن أيضاً العلاقات النظرية من حيث علاقة التعريفات مع بعضها والشروط اللازمة لتطور النظرية ويشمل هذا التحليل كذلك فهم وإدراك العمل بأكمله.

ومن الأمثلة على الأهداف في هذا المستوى ما يلي:

- **القدرة على تمييز العلاقة بين السبب والنتيجة.**

الأغنياء يستطيعون من الناحية المادية توفير كل ما يلزم لدراسة أبنائهم، إلا أن أبناء الفقراء غالباً ما يكونون أكثر نجاحاً في دراستهم، هل أنت مع هذه النتيجة أم لا؟ علل.

- **القدرة على تحديد العلاقات الاستقرائية.**

ويقصد بالاستقراء السير من الخاص إلى العام، والخاص يعني الأحوال الفردية التي يمكن اشتقاقها من القاعدة أو التعميم في حين أن الأعلى هو القاعدة أو التعميم.

والمثال على ذلك ما يلي:

تتنفس الأبقار بأخذ الأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون.

تتنفس الأغنام بأخذ الأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون.

تتنفس الأرانب بأخذ الأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون.

تتنفس الأسماك بأخذ الأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون.

تتنفس النباتات بأخذ الأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون.

التعميم الناتج: تتنفس الكائنات الحية عن طريق أخذ الأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون.

وهذا يعني القدرة على تحديد العلاقات الضمنية المنطقية. حيث يتم بها اكتشاف فيما إذا كانت الفكرة تحوي على فكرة أخرى أو أن هناك علاقة بين مقدمة كبرى ومقدمة صغرى، وفيما إذا كانت النتيجة منطقية أم لا.

مثال: الحيوانات كائنات حية.

الجمل حيوان.

النتيجة: الجمل كائن حي.

- **المقدرة على تحديد العلاقات المقارنة.**

ويتم من خلالها الحكم على الأفكار فيما إذا كانت متشابهة أو مختلفة، متطابقة أو متناقضة مع التعليل، وفيما إذا كانت متصلة أو منفصلة.

- **المقدرة على اكتشاف مفهوم الكاتب للفن أو الفلسفة أو التاريخ أو العلم. . وغيرها.**

- **المقدرة على اكتشاف غرض الكاتب واتجاهاته، ووجهة نظره وطريقة تفكيره،** ويمكن إجمال الهدفين الأخيرين بالقدرة على:

١- اكتشاف الطريقة والمبدأ الذي تم بموجبهما تنظيم المادة.

٢- اكتشاف وتبين الخطأ المنطقي.

مثال: العلماء جميعاً يؤمنون بجدوى الطريقة العلمية في التفكير. بعض الأدباء لا يؤمنون بجدوى الطريقة العلمية في التفكير.

٣- اكتشاف ما يتصل من عناصر بموضوع النقاش وما هو غير متصل به.

ويلاحظ أن أهداف التحليل قليلاً ما تدرج وتضمن في منهاج المرحلة الأساسية، وأنها أكثر استخداماً في المراحل التعليمية العليا كالمرحلة الثانوية

والكليات المتوسطة والجامعات، وتزداد الحاجة إلى هذه الأهداف مع زيادة تعقيد المجتمع وسرعة التغيرات الحادثة فيه بما يمكن الفرد من التحليل ومعرفة عناصر المواقف أو المشاكل من أجل حلها أو الإبداع في تكوينها.

وتستخدم المصطلحات السلوكية الآتية في أهداف التحليل:

يحلل، يجزئ، يميز، يختار، يوضح، يفصل، يفرق، يرسم بيانياً، يقسم، يكتشف، يتعرف، يرتب في تسلسل، يخطط جدولاً.

خامساً- التركيب Synthesis

يحتل التركيب المرتبة قبل الأخيرة في هرم الأهداف المعرفية في تصنيف بلوم، وبه تبتدئ العمليات العقلية العليا والتي يستكملها التقويم وهو في قمة أعلى مرتبة في الهرم.

وعملية التركيب تتضمن تجميع الأجزاء والعناصر لتشكل كلاً جديداً متكاملاً، وقد لا يكون هذا الكل جديداً بنفسه وإنما بطريقة تشكيل أو ترتيب عناصره وأجزائه.

مميزات عملية التركيب:

١- إنها تعطي الحرية الكاملة تقريباً للطالب لتقديم الحل، إضافة إلى أنه قد توجد أكثر من طريقة لحل المشكلات، يختار منها الطالب ما يتناسب مع خبراته المتعددة والمسبقة فيما يتعلق بالموقف أو المشكلة.

٢- إن الفرد الذي يقوم بعملية التركيب يتميز بنوعية التفكير التي يتبعها والتي تدعى بالتفكير التباعدي Divergent Thinking الذي يجعل كل فرد متميزاً متفرداً في حله عن الآخرين أو في الطريقة التي ينتهجها في الوصول إلى ذلك الحل، وينقص مستويات الأهداف المعرفية وهي المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل إلى مثل هذا النوع من التفكير ويغلب عليها في الواقع التفكير التقاربي Convergent Thinking الذي يتمثل في معرفة

الحل مسبقاً حيث أنه يحدد بالسؤال أو بمحتوى المادة التعليمية أو بالاثنين معاً.

٣- إن الحل المقدم عن طريق التركيب يجب أن يحتوي على عناصر الأصالة والتجديد أو أن تحتوي الطريقة المقدمة للحل على التجديد.

ومن الجدير بالذكر أن ما يمكن أن يكون جديداً بالنسبة للطالب ليس من الضروري أن يكون جديداً بالنسبة للمعلم أو للموقف التربوي.

ويتميز التركيب بكونه هدفاً تربوياً عالي الأهمية، بحيث أن هذه العملية تؤدي بالطالب إلى الشعور بالثقة والفخر بما قدمه من حلول متميزة ومبتكرة تشعره بقيمته وأهميته وقدرته على حل المشكلات في مجتمع سريع التغير متعدد المشكلات.

ويمكن تصنيف التركيب في ثلاث مستويات هي:

١- إنتاج وسيلة اتصال جديدة.

٢- إنتاج خطة أو اقتراح مجموعة عمليات.

٣- إنتاج فئة من العلاقات المجردة.

وفيما يتعلق بأهداف التركيب التي تقع ضمن مستوى إنتاج وسيلة اتصال جديدة فيمكن إجمالها بما يلي:

- القدرة على نظم أبيات من الشعر، أو كتابة خطاب لمناسبة ما، أو موضوع إنشاء، أو مقال، بمعنى أن تتوافر مهارة الكتابة أو التأليف.
- القدرة على التعبير على الخبرات الشخصية بأسلوب سهل وسلس وواضح.
- القدرة على التعبير عن رأيه في موضوع فني أو كتابي أو خطابي.
- القدرة على تأليف مقطوعات موسيقية.
- القدرة على المشاركة الاجتماعية وخاصة فيما يتعلق بالقضايا الاجتماعية من ناحية اقتراح الحلول، وتوجيهها لمصلحة الجماعة، والتنسيق والتوفيق بين الآراء والاقتراحات المختلفة.
- المهارة في التركيب باستخدام مواد مقترحة.

وفيما يتعلق بالأهداف التي تقع ضمن مستوى إنتاج خطة أو اقتراح جملة عمليات فيمكن إجمالها بالقدرة على:

- اقتراح وسائل وطرق معينة لاختبار الفروض.
- اقتراح خطة لحل مشكلة ما.
- الحكم على خطوات معينة من خلال جملة خطوات مقترحة.
- إعداد تجربة لاختبار صحة الفرضية.
- تركيب الأجهزة المخبرية.
- تصميم نموذج جديد لبناء جهاز مخبري.
- تصميم خطة يومية لموقف صفي.
- وضع خطة فصلية أو سنوية.

وأما الأهداف المتعلقة باستنتاج فئة من العلاقات المجردة فيمكن إجمالها بالقدرة على:

- وضع فرضيات أو نظريات أو تفسيرات لظواهر معينة أو نماذج للشرح أو مجموعة من العلاقات المجردة.
- تعديل الفروض بما يتناسب والمواقف الجديدة الطارئة.
- وضع تعميمات واكتشاف علاقات رياضية.
- القيام باستنتاجات وتجارب منطقية.
- إدراك طرق تنظيم الخبرات والتجارب وتخطيطها.

وأما المصطلحات السلوكية الممكن استخدامها في مرتبة التركيب فهي:

يصنف، يركب، يضم، يخلق، يبدع، يصيغ، يصمم، يولد، يعدل، يعيد ترتيب، يبني، يكون، ينظم، يخطط، يراجع، يصل.

سادساً- التقويم Evaluation :

يتربع التقويم في أعلى قمة هرم المجال المعرفي، ويتطلب بالضرورة معرفة ومهارة وقدرة في إجراء عمليات التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب جميعها.

عرف التربويون التقويم بأنه عملية إصدار أحكام كمية أو كيفية تتعلق بالأعمال أو القيم أو الأغراض أو الأفكار أو الحلول أو الطرق أو المواد . وهو بهذا يستوجب ويتطلب وجود معايير محددة للتقويم، وقد تكون هذه المعايير داخلية أو خارجية، وقد يضعها أو يستنتجها الطالب نفسه أو أشخاص آخرين كالمعلم أو المقوم أو أخصائيون في القياس والتقويم والمادة نفسها.

أما المعايير الداخلية تتضمن مدى الصحة، والدقة، والعناية بعمل ما أو توثيقة، كما يتضمن الاتساق الداخلي، أي إصدار الأحكام في ضوء طريقة التنظيم والعرض، والعلاقة بين البديهيات والدلائل والنتائج، ومدى انسجام نقاط المناقشة والبراهين، والمنطق الداخلي، كما تتضمن المعايير الداخلية التعرف على القيم والآراء والبديهيات التي بنيت عليها الأحكام على أعمال معينة.

في حين المعايير الخارجية تتضمن معايير معينة ومستويات مختلفة لأعمال عديدة متشابهة، كما تتضمن معايير ومستويات خاصة من اقتراح الطالب نفسه.

ويلاحظ في هذا المقام مدى صعوبة وضع أهداف خاصة في مرتبة التقويم لاعتباره أعقد العمليات العقلية وأعلاها، وبالتالي فإن أهداف هذه المرتبة وأسئلتها غالباً ما توجد في مناهج طلبة المراحل الثانوية والجامعية.

ويعد امتلاك الطلبة أو المتعلمين القدرة على التقويم ضرورة ملحة لأنها تجعلهم قادرين على المشاركة في إيجاد حلول لمشاكل مجتمعهم وخاصة المجتمعات المعاصرة التي تتصف بسرعة التغير والتطور والتعقيد، فإذا امتلك الطلبة هذه القدرة أصبحوا قادرين على إيجاد حلول لمشاكل كثيرة مثل التلوث، التضخم السكاني، نقص المياه، وغيرها، وهذه هي إحدى النقاط الجوهرية والمهمة التي تركز عليها

طرق التدريس الحديثة المسماة بطريقة "العلم والتكنولوجيا والمجتمع" والتي تؤكد ضرورة مساهمة الطلبة في ابتكار وإيجاد حلول لقضايا مجتمعهم ومشاكلها بحيث يصبحون مستقبلاً فاعلين ومستمرين في هذا المجتمع عن طريق تنمية قدراتهم في التقويم.

ومن أمثلة الأهداف التربوية المتعلقة بالمعايير الداخلية القدرة على:

- تقويم الدقة في عرض المعلومات والحقائق من ناحية التوثيق، والمراجع، والمصادر، وصحة العبارات، وصحة البرهان للفرضيات.
- تقويم عمل ما بالرجوع إلى معايير داخلية معينة.
- تمييز الصادق من غير الصادق من المناقشات.
- تمييز الأخطاء المنطقية في المناقشات.
- اكتشاف فيما إذا كانت المناقشة والبيانات وطريقة البحث تؤكد وتؤيد الاستنتاج.
- اكتشاف التحيز أو عدم التحيز العاطفي في موضوع ما.
- تقويم طرق الحل المختارة، والأدوات المستخدمة، ودقة الملاحظة فيما يتعلق بمشكلة أو قضية ما.

ومن أمثلة الأهداف التربوية المتعلقة بالمعايير الخارجية ما يلي:

- مقارنة النظريات، والتعميمات، والمبادئ، والفرضيات المختلفة لدى ثقافات مختلفة.
- القدرة على الحكم على عمل واحد متكامل، وقد يكون العمل فنياً أو علمياً أو مهنياً، أو غيره.
- القدرة على مقارنة عمل ما بغيره من الأعمال المماثلة.
- المقدرة على تقويم الأحكام وتقدير القيم المتضمنة في أعمال متعددة.
- تنمية القدرة على تقويم الأحكام فيما يتعلق بالمشاكل السياسية أو الاجتماعية.

- تنمية القدرة على تقويم التطورات الاقتصادية الحادثة على المستويات المحلية والعالمية.

ومن أمثلة الأهداف الصفية ما يلي:

- يصدر حكماً فيما يتعلق بموضوع أو عمل ما.
- يصدر حكماً على قضية أو مشكلة أو جهاز أو أداة أو أسلوب أو مناقشة. . وغيرها.
- ينتقد نصاً أدبياً.
- يعطي وزناً لشخصية أدبية أو فنية أو تاريخية بمقارنتها مع شخصيات أخرى.
- يعارض حكماً ما أو يؤيده.

وتستخدم المصطلحات السلوكية التالية في أهداف التقويم:

يحكم على، ينقد، يقارن، يعارض، ينتصر، يتحقق من، يبرر، يلخص، يدعم، يفند، يصف، يفرق.

المجال الانفعالي Affective :

يعتبر هذا المجال متمماً للمجالين السابقين المعرفي والنفس حركي في بناء شخصية الفرد، فمن الضروري للفرد وجود أهداف انفعالية مقابلة للأهداف المعرفية ومتممة لها، وكذا الحال بالنسبة للأهداف نفس الحركية.

يشمل المجال الانفعالي الاهتمامات، والتذوق، والقيم والاتجاهات لدى المتعلم، ويتلخص دور المعلم في إثارة المتعلم نحو أي من أنماط هذا السلوك. ويتوجب على المعلم صياغة الأهداف الانفعالية كما هو الحال في الأهداف المعرفية صياغة سلوكية، تمكنه أو غيره من ملاحظة السلوك وبالتالي من إمكانية تقويمه.

تتطلب الأهداف الانفعالية بخلاف المعرفية زمناً طويلاً نسبياً لتحقيقها وانجازها لأنها تتعلق بإحداث تغييرات في مشاعر الأفراد، وفي وجدانهم، وعواطفهم، وميولهم الخاصة والعامة، وقد يستغرق هذا وقتاً أطول نسبياً من زمن الإعداد

الأكاديمي للطلبة، أي قد يستغرق أشهراً، أو فصولاً أو حتى سنوات من عمر المتعلم.

ويقصد بالاهتمامات أحاسيس ومشاعر الأفراد ومواقفهم الإيجابية أو السلبية تجاه موقف أو غرض أو شيء ما أو نشاط أو فعالية ما كالاهتمام بمادة الجغرافيا مثلاً، أو الاهتمام بمقطوعة موسيقية وغيرها، في حين يعني التذوق الاستمتاع بالشيء أو الغرض أو الموقف أو النشاط أو الفعالية وغيرها عن طريق الإدراك المادي أو المعنوي والشعور بالسعادة إزاءها كالتذوق الفني للوحة فنية جميلة أو التذوق العلمي لإنجازات بعض العلماء أو التذوق الأدبي لقصيدة شعرية أو التذوق الفني لآثار مأرب اليمنية أو تدمر السورية، وأما القيم فتعني المعايير الموجودة في مجتمع معين تقاس بوساطتها ومن خلالها تصرفات الناس وسلوكهم، وهي عبارة عن موضوعات أو نشاطات أو مواقف تمارس من قبل الأفراد، مثل الصفات المعنوية كالحق والخير والجمال والعلم والنظافة والتعاون والوطنية والصبر وغيرها، كما تعني الاتجاهات المواقف النفسية للأفراد حول موقف، أو موضوع أو غرض من أصل اجتماعي، مثل الاتجاه نحو التعليم، ونحو الكرم، والتعاون، وحب الاستطلاع والمعرفة، والسرعة في إصدار الأحكام والنتائج. . . وغيرها.

ويشتمل المجال الوجداني خمسة مراتب منسقة في ترتيب هرمي تبتدئ قاعدته بأبسط هذه المراتب وهي:

١- الاستقبال Receiving :

وهو إحساس الفرد أو شعوره أو إدراكه لمواقف معينة أو أشياء أو ظواهر محددة، ويمكن تقسيمها إلى المستويات التالية:

أ- الوعي.

ب- الرغبة في الاستقبال.

جـ- الانتباه المنضبط أو الانتقائي.

وفيما يتعلق بالوعي فهو أدنى مستويات الإدراك، الذي يتعلق بوجود الظاهرة أو العمل أو الشيء، وقد يصعب على الفرد أن يعبر لفظياً بدقة عن مظاهر المثير الذي أدى إلى الوعي.

وتشكل الرغبة في الاستقبال المستوى الثاني من الإدراك، بحيث تشير إلى وجود وتوفر الرغبة في إعطاء الاهتمام للظاهرة المعينة وجمع الملاحظات حولها، ويظل الحكم عنها حيادياً نحو المثير كما هو الحال في المستوى الأول وهو الوعي.

وأما الانتباه المنضبط أو الانتقائي فيشمل إدراك المثير المرغوب نفسه من بين عدة مثيرات منافسة، وفي هذا السياق يبقى الإدراك حيادياً دون تقويم كما في المستويين السابقين، وقد لا يعلم المستجيب أحياناً ما هي المفاهيم والمصطلحات المطلوب منه استخدامها لتوضيح المثير بطريقة دقيقة وصحيحة.

ومن الأمثلة على الأهداف في هذه المرتبة أن الطالب:

- يسأل عن موعد الحصة الصفية.
- يسأل عن اسم مدرس مادة ما.
- يسأل عن رقم القاعة التي يحاضر فيها المدرس.
- ينتبه جيداً لما يقوله المدرس.
- يظهر حساسية للمشكلات الاقتصادية.

وستخدم المصطلحات السلوكية التالية لصياغة الأهداف:

يسأل، يعطي، يصغي، يستعمل، يحدد، يختار، يشير إلى، يسمي، يتتبع، يجيب.

٢- الاستجابة Responding :

ونقصد بالاستجابة بأنها النشاط الذي يقوم به الطالب بعد انتباهه المنضبط أو الانتقائي من مرتبة الاستقبال، فعليه أن يقوم بعمل ما عن الظاهرة أو مع الظاهرة، فالاستجابة تعني مرتبة أبعد وأعلى من مجرد الإدراك ولكنه بالطبع أقل وأدنى من أن يكون اتجاهاً أو قيمة، بمعنى أنه لم يتطور الى درجة أن يصبح قيمة

لديه، ومثل هذا الوضع الإيجابي يولد لدى الطالب رضا ذاتي عن العمل أو عن القيام بهذا العمل.

وللاستجابة ثلاثة مستويات هي:

أ- القبول.

ب- الرغبة.

جـ- الرضا.

يتضمن قبول الاستجابة نوعاً من السلبية في مبادأة الطالب إذا نظرنا إلى الاستجابة ككل، ويحمل هذا المستوى قدراً من عدم الرغبة عند الخضوع للاستجابة، أي عند الخضوع للقيام بأي عمل، وقد يكون السبب في ذلك هو عدم وضوح المثير للاستجابة ودقته.

أما الرغبة في الاستجابة فتختلف عن المستوى السابق في أن المبادأة أو الموافقة على الخضوع للعمل تأتي من تلقاء الشخص نفسه، أو تأتي تطوعية وليس خوفاً من أي عقاب أو رغبة في ثواب، وهذا يعني أن الطالب هنا قادر على القيام بأي نشاط تطوعي أو اندماجي مع الآخرين.

أما فيما يتعلق بالمستوى الثالث وهو الرضا عن الاستجابة، فتتضمن مستوى أبعد من مجرد الاندماج والمبادأة في النشاط، فهي تتعدى ذلك إلى الشعور بالرضا النفسي أو السعادة أو الاستمتاع بعد القيام بذلك النشاط.

وفيما يلي بعض الأمثلة على الأهداف في مرتبة الاستجابة:

- يشارك في النقاش الصفي.
- يقرأ كتباً أو مجلات بمحض إرادته في مادة ما أو حول موضوع معين.
- يشارك في الإعداد لمعرض علمي أو ثقافي.
- يبادر لمساعدة الآخرين.
- ينهي الواجب المنزلي المطلوب منه أداءه.

المصطلحات السلوكية الممكن استعمالها في صياغة الأهداف في هذه المرتبة فهي:

يناقش، يساعد، يقرأ، يكتب تقريراً، يختار، يشارك، يكتب، يطابق، يعاون.

٣- التقييم **Valuing** :

ويعني الوصول إلى هذه المرتبة انسجام السلوك وثبات القيم فيه، فمن خلال القيم الثابتة المعتنقة لدى المتعلم يتم إصدار الأحكام على قيم الأشياء أو الأفعال أو الظواهر المختلفة وما إلى ذلك من العلاقات.

إن إصدار الحكم القيمي عادة يكون مدفوعاً بالتزام الفرد بقيم معينة يصدر أحكامه من خلالها، ولا يكون مستنداً إلى الخضوع أو الطاعة في إصدار الأحكام أو قبول الأعمال كما هو الحال في مرتبة الاستجابة وبالذات في مستوى قبول الاستجابة.

تتعلق غالبية أهداف هذه المرتبة بالاتجاهات والقيم.

وتقسم هذه المرتبة على المستويات التالية:

- تقبل القيمة.
- تفضيل القيمة.
- الالتزام (الاعتقاد الراسخ بالقيمة).

أما تقبل القيمة فهي تشير إلى معتقدات الفرد التي تتأتى عن شعوره واهتمامه بفائدة شيء أو موضوع أو ظاهرة أو سلوك ما، وفي هذا المستوى تكون درجة اليقين حول قيمة المعتقد في أدنى مراحلها، وتزداد درجة اليقين مع الارتفاع في مستوى الحكم القيمي.

إن هذا المعتقد يصبح ميزة للفرد حيث يمكن التعرف على الفرد من خلال التعرف على معتقداته، وأهم ما يميز سلوك الفرد في هذا المستوى هو اتساقه مع معتقداته حول القضايا والأشياء.

ويعني تفضيل القيمة مستوى أكثر عمقاً من مجرد قبول القيمة، إن تفضيل القيمة يعني اعتناقها، والدفاع عنها وطلبها.

أما الالتزام فيعني اعتناق القيمة مع درجة عالية من التأكد واليقين والثقة، فهي تتعلق بعمق من الناحية الوجدانية بحيث يكون تأثير العقل قليلاً بالمقارنة مع تأثير الوجدان، ويظهر هذا الالتزام في الانتماء والولاء لمجموعة أو وطن أو قضية أو فكرة.

دائماً الملتزم يبحث عن أشخاص يجدون قبولاً للقيمة التي يعتنقها، أي يتفاعل معهم، فهو يحاول إقناعهم من أجل التزامهم بالقيمة لأنه بذلك يشبع حاجة لديه أو يتخلص من توتر ما وذلك بالإخلاص لهذه القيمة والالتزام بها.

ومن أمثلة أهداف هذه المرتبة ما يلي:

- يقدر قيمة العادات والأخلاق الفاضلة في الحياة الاجتماعية.
- يعتقد بالحرية الفردية.
- يظهر التزاماً نحو مكافحة حوادث السيارات.
- يظهر اتجاهاً باحترام إنسانية الإنسان وآدميته.
- يظهر اعتقاداً بدور الديمقراطية في التقدم والتطور الاجتماعي.
- يقدر أهمية العلوم المختلفة في الحياة اليومية.

والصفات التي من الممكن استخدامها لصياغة الأهداف سلوكياً ما يلي:

يختار، يميز، يتبع، يقرأ، يكتب تقريراً، يقترح، يدعو، ينظم، يبرر، يكمل، يعمل.

٤- التنظيم Organization :

تتطلب المواقف نفسها أحياناً من الأفراد موقفاً بحيث يكون موقفاً محدداً مثلاً يتطلب وجود عدد من القيم التي يعتنقها فرد ما بتتابع معين، وفي هذه الحال يطلب من الفرد حتى يتعامل مع هذه القيم المتعددة في الموقف الواحد أن ينظم هذه القيم في نظام معين أولاً، ثم أن يعمل على إيجاد العلاقات الداخلية بين عناصر هذا النظام ثانياً، ثم أن يؤكد سيادة بعض القيم ثالثاً ذات الأهمية الأكثر والأعلى والتأكيد على بنائها.

ويمكن تقسيم التنظيم على مستويين هما:

أ- تكوين مفهوم للقيمة Conceptualization Of a Value .

ب- تكوين نظام للقيم organization of a value system .

وفيما يتعلق بتكوين مفهوم للقيمة، فهذا يعني إضافة خاصية جديدة إلى القيمة أو المعتقد اللذين اتسما بالثبات والاتساق في بند التقييم أو الحكم القيمي، وهذه الخاصة هي التجريد، ويقصد بالتجريد النظر إلى القيمة أو المعتقد من زاوية القيم الجديدة المحتمل اعتناقها من قبل الفرد. ويعني هذا عمقاً وجدانياً أكثر مما سبق بحيث أن القيمة أو المعتقد أصبحت تتصف بالثبات والاتساق والتجريد الذي يمكن التعبير عنهما بالرموز وليس بالألفاظ.

أما بالنسبة لتكوين نظام للقيم فمن خلاله يقوم الشخص بتكوين العلاقات وتنظيمها بين القيم التي قد تكون مختلفة، وقد تصبح قيماً مركبة، وتتسم هذه العلاقات بالانسجام الداخلي ، وفي هذا المستوى يسعى الفرد إلى تكوين فلسفة حياتية خاصة ومعينة تتعلق بنظام القيم الذي يتبناه ويعتمده. ولابد بالضرورة لنظام القيم هذا ذي العلاقات المنسجمة بين عناصره من أن يكون متوازناً مع عناصر البيئة المختلفة.

ومن أمثلة الأهداف في مرتبة التنظيم ما يلي:

- يصمم خطة لفلسفة حياتية خاصة.
- يتعرف على مسؤولية كل شخص في المساهمة في حل مشكلات مجتمعه.
- يفهم ذاته ويتقبل مواطن الضعف والقوة فيها.
- يتحمل مسؤولية أعماله.
- يلتزم الصدق في أقواله.

وتستخدم الكلمات السلوكية التالية عند صياغة الأهداف التعليمية:

يعمم، يتعرف، ينسق، يغير، يقارن، ينظم، يصل، يركب، يكمل، وغيرها.

٥- الوسم بالقيمة أو مجموعة القيم:

Characterization by a Value or Value complex

وهنا يتم تنظيم مجموعة القيم لدى الفرد في تنسيق وترتيب هرمي معين، وإدخاله وتنظيمه في فلسفة عامة أو نظرة كلية شاملة للعالم.

يضبط هذا النظام الهرمي للقيم من خلال الفلسفة العامة أو النظرة الشاملة للعالم أو سلوك الفرد لفترة طويلة بحيث يصبح هذا التنظيم في تكامله مع غيره من الأنظمة والمعتقدات والأفكار والاتجاهات مميزاً للفرد في تصرفاته وسلوكه عن غيره من الأفراد.

وأما مستويات الوسم بالقيمة أو مجموعة القيم فهي:

- التعميم.
- التمييز.

ويعني تعميم الحال الاستجابة المختارة في لحظة معينة بحيث توجه السلوك وجهة معينة، وهي عبارة عن فئة لا شعورية تعمل على تمكين الفرد من السلوك بتنسيق وانسجام وفاعلية من أجل تنظيم أحوال معينة في العالم المعقد من حوله وترتيبها.

أما التمييز فيعني قمة اعتناق الاتجاه أو المعتقد أو الأفكار بحيث يشمل أهدافاً عريضة تمكن من تمييز الفرد بشكل واضح عن غيره، وتتضمن هذه الأهداف نظرة الفرد الكلية إلى العالم من حوله، وكذلك فلسفته الخاصة في الحياة، وأيضاً الفلسفة العرقية له.. وغيرها.

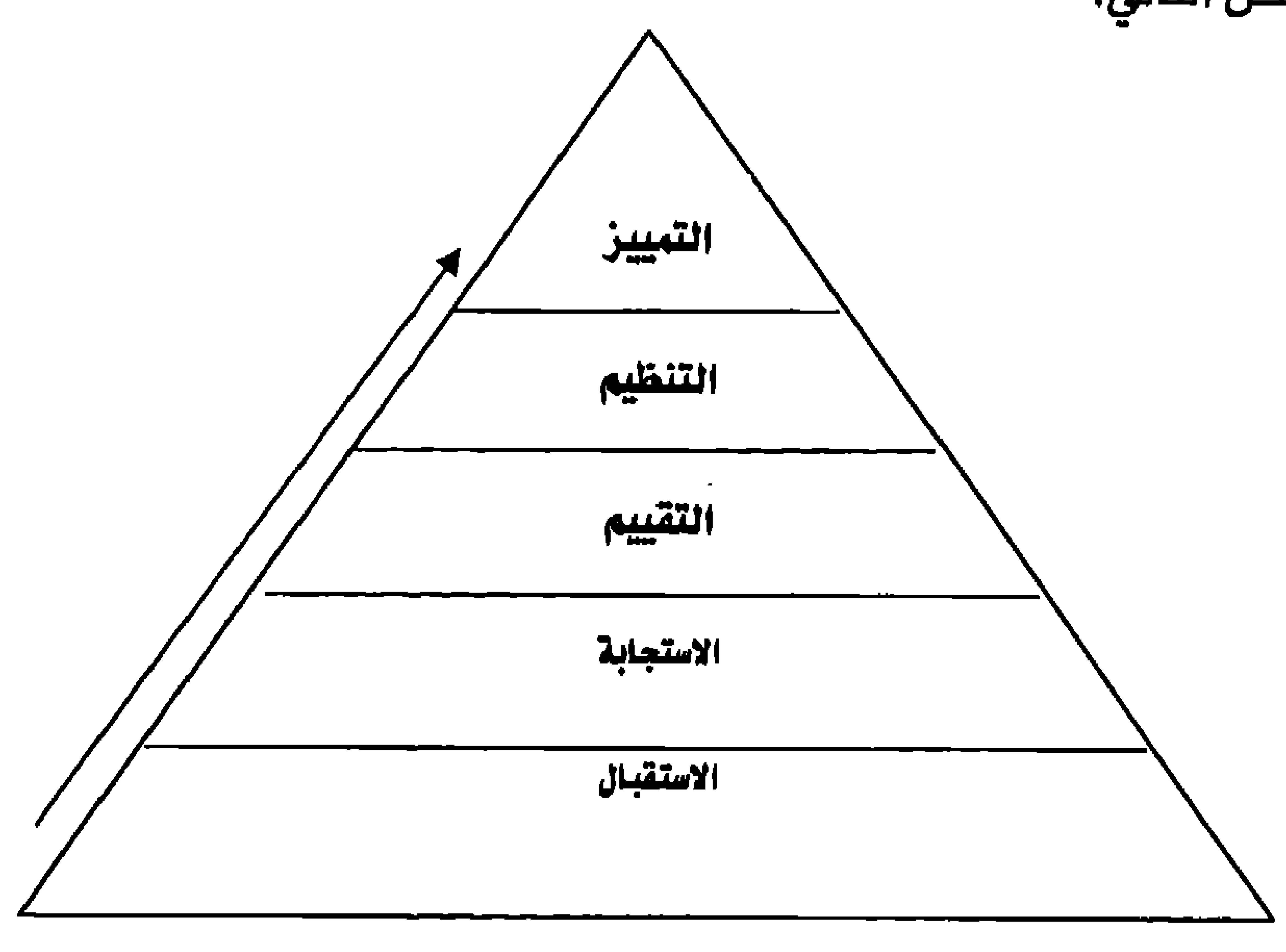
ومن أمثلة الأهداف في مرتبة الوسم بالقيمة أو القيم ما يلي:

- تصدر عنه فلسفته الحياتية الخاصة.
- يحلل ويحل المشكلات باستخدام الطريقة العلمية.
- يلتزم بدقة المواعيد.
- يتعاون ويتفاعل مع الآخرين في حل مشاكلهم.
- يظهر دقة وجدية في التعامل مع الآخرين.

- يعمل باستقلالية ومسئولية.

وأما الكلمات السلوكية المستخدمة في صياغة أهداف هذه المرتبة فتشمل: يعدل، يستمع، يعمل، يتعاون، يؤثر في، يخدم، يحل، يتحقق، يفرق، وغيرها.

ويمكن تمثيل مراتب المجال الانفعالي من المرتبة الأبسط إلى الأعقد كما في الشكل التالي:



مراتب المجال الانفعالي

المجال النفس حركي Psychomotor :

تتعامل أهداف المجال النفس حركي مع المهارات الجسمية التي تتطلب التناسق والتآزر النفسي، والعضلي، والعصبي، مثل إجراء تجربة علمية، وصنع جهاز مخبري، والكتابة، والرسم،التلوين، ترتيب الأوان، والعزف على آلة موسيقية، وأداء التمرينات الرياضية، والطباعة وغيرها.

ولهذا المجال مراتب كما هو الحال في المجالين السابقين، تتدرج من البساطة إلى التعقيد، كما تحوي كل مرتبة ما يسبقها من مراتب، وهذه المراتب هي:

١- **الإدراك الحسي:**

وهو أبسط مراتب المجال النفسي حركي، ويتعلق بالمثيرات الحسية من حيث ملاحظتها، واستقبالها، وإدراكها، ثم تفسيرها.

ومن أمثلة أهداف هذه المرتبة ما يلي:

- أن يربط بين رائحة الماء الملوث ولونه.
- أن يذكر نواحي الخلل في صوت جهاز منزلي مثل الثلاجة.
- أن يذكر نواحي القوة في طعم غذاء ما.

٢- **التهيؤ:**

ويأتي بعد الإدراك الحسي ويشتمل عليه، ويتضمن الاستعداد النفسي أو الذهني أو الانفعالي أو جميعها للقيام بعمل ما.

ومن أمثلة أهداف التهيؤ:

- أن يعدد خطوات الطريقة العلمية في البحث.
- أن يذكر خطوات استخدام المايكوسكوب.
- أن يظهر رغبة في قراءة كتاب ثقافي.
- أن يظهر رغبة في صنع نموذج لقارب.
- أن يظهر رغبة في أداء تمرين رياضي معين.

٣- **الاستجابة الموجهة:**

وتحوي ما سبقها من مراتب، وتمثل أدنى مرتبة في تعلم المهارة، بحيث يتوجب توافر نموذج أو قدوة للفرد حتى يقوم بملاحظته وتقليده حتى يتعلم المهارة.

ومن أمثلة أهداف هذه المرتبة:

- أن يقلد حركة المدرب في القيام بتمرين رياضي.
- أن يقلد والده في استخدام جهاز معين.

٤- **الاستجابة الآلية الميكانيكية:**

وتمثل وصول المتعلم إلى درجة عالية من القدرة على القيام بالعمل بحيث تصبح استجابته عادية، مألوفة، وسريعة.

ومن أمثلة أهداف هذه المرتبة ما يلي:

- أن يقود سيارة.
- أن يعد المجهر للاستخدام.
- أن يطبع فقرة محددة.

٥- الاستجابة العلنية المعقدة:

وتمثل أداء مهارات حركية معقدة تتطلب درجة معينة من الدقة والسرعة والكفاية.

ومن أمثلة الاستجابة العلنية المعقدة ما يلي:

- أن يرسم أجزاء الجهاز التنفسي.
- أن يؤدي الألعاب الرياضية بخفة.

٦- التكيف:

ويعني تطوير المهارة وتكييفها وتغييرها بحيث تتناسب مع الموقف، وفي هذا السياق تكون المهارة قد وصلت حداً عالياً من التطور.

ومن أمثلة أهداف التكيف ما يلي:

- أن يوقف السيارة عند ظهور شخص أو عائق بشكل مفاجئ أمامها.
- أن يغير من طريقة الرسم على المستوى البياني.

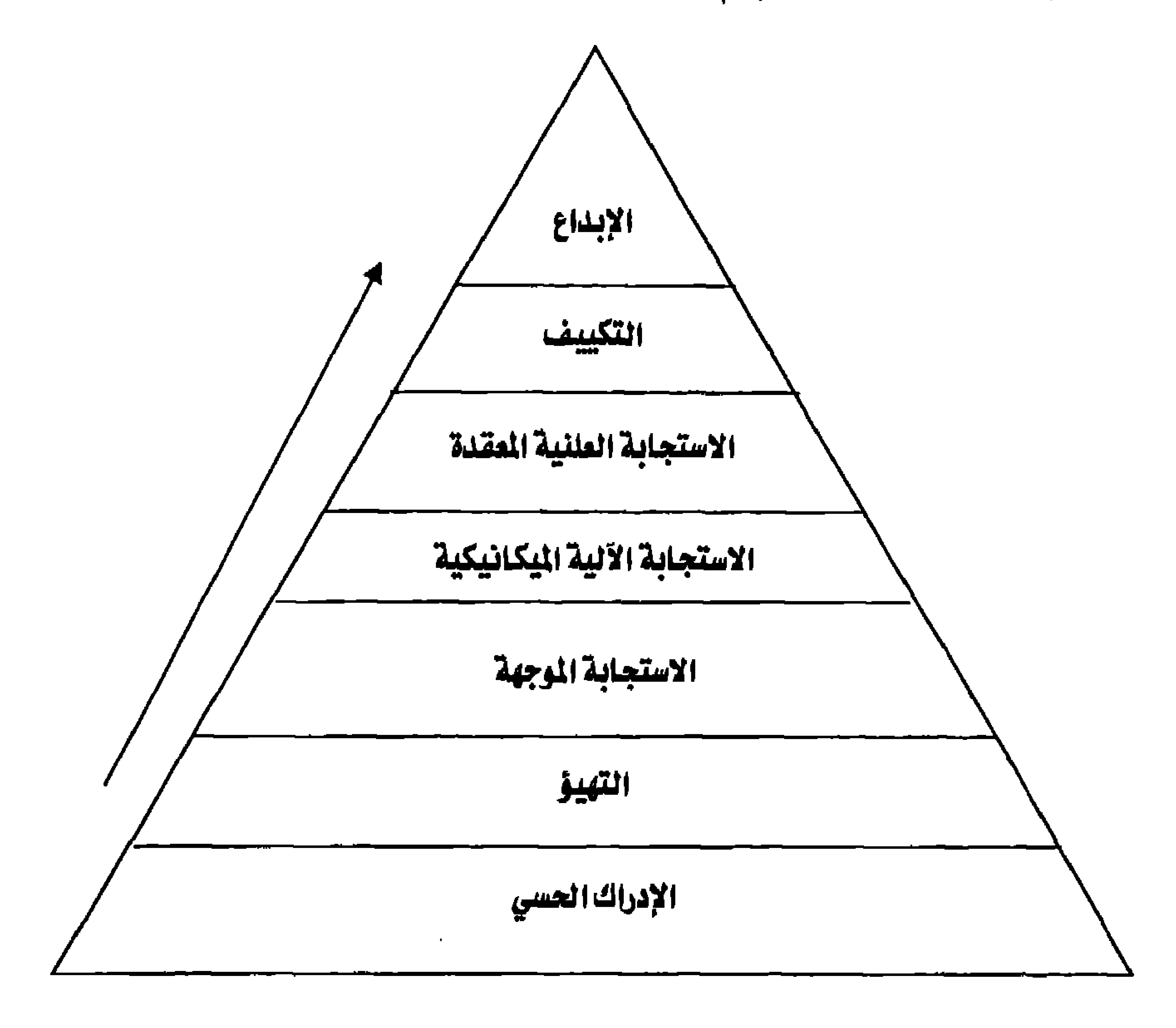
٧- الإبداع:

ويمثل أعلى مراتب المجال النفس حركي، كما يمثل أعلى درجة من امتلاك المهارة الحركية، ويتضمن إظهار قدرات جديدة لمواجهة مواقف مختلفة.

ومن أمثلة أهداف الإبداع ما يلي:

- أن يصنع جهاز إنارة يدوي.
- أن يرسم مخططاً للعين موضحاً عليه الأجزاء.
- أن يطبع ٣٥ كلمة في الدقيقة دون خطأ.
- أن يحل الأسئلة الرياضية بسرعة.

ويمكن تمثيل هذه المراتب كما في شكل التالي حيث تمثل قاعدة الهرم أبسط مرتبة كما تمثل قمة الهرم أكثر المراتب تعقيداً وشمولاً.



مراتب المجال النفس حركي

الصياغة السلوكية للأهداف

تحدثنا في بداية هذا الفصل عن مستويات الأهداف، والإشارة إلى المستوى الثالث وهي الأهداف قصيرة المدى، ولابد من القول هنا أن هناك شروطاً محددة لابد من توافرها وتعتبر شرطاً في الأهداف قصيرة المدى أو ما يسمى بالأهداف الصفية من أجل أن تكون هذه الأهداف ناجحة ورائدة في اختيار طرق التدريس، والوسائل التعليمية، وطرق التقويم، وتطوير المنهج، **وهذه الشروط هي:**

١- صياغة الهدف سلوكياً بحيث يتضح من خلاله أداء الطالب، وبحيث يكون هذا الأداء أو السلوك نتيجة لعملية التعلم التي خضع لها، وليس عنصراً فيها.

٢- أن يكون السلوك قابلاً للملاحظة والقياس.

٣- وجود فعل مضارع يشير إلى أن السلوك الذي يتم أداؤه الآن يؤدى من قبل الطالب وليس المعلم.

٤- توافر المجال الذي سيتم من خلاله أداء السلوك.

٥- وجود معيار محدد للأداء يتم بموجبه القياس عن مدى تحقق الهدف السلوكي ومن ثم الحكم عليه وتقويمه.

٦- تحقيق الهدف في فترة زمنية قصيرة تجعل من الممكن ملاحظته وقياسه، وتكون هذه الفترة القصيرة غالباً حصة صفية واحدة أو عدة حصص.

٧- ملائمة الهدف لمستويات الطلبة ورغباتهم وميولهم وحاجاتهم.

٨- أن يؤدي الهدف إلى تنمية النمو في أحد جوانبه، كالجانب المعرفي أو الانفعالي أو النفس حركي، وأن تتنوع هذه الأهداف في الجوانب المختلفة من أجل تكاملها وترابطها وبالتالي تكامل عملية النمو نفسها وترابطها.

٩- أن يتعامل الهدف مع فكرة واحدة، بمعنى أن يحتوي على صياغة سلوكية أو فعل مضارع واحد من أجل سهولة ملاحظته وقياسه ومن ثم تقويم مدى تحقيقه.

ومن الأمثلة على الأهداف السلوكية ما يلي:

- أن يعرف المفاهيم الآتية في مدة أقصاها دقيقة: القياس، التقويم، الاختبار، الهدف.
- أن يشرح دورة الماء بدقة.
- أن يصنع نموذجاً لمقطع عرضي من ساق نبات دون خطأ.
- أن يؤدي تمريناً رياضياً معيناً بدقة.
- أن يحل أسئلة موضوع "كان وأخواتها" في مدة نصف ساعة.

- أن يحل الأسئلة المتعلقة بالمبتدأ والخبر بحيث تكون نسبة الحل الصحيح ٨٥٪.

وفيما يلي بعض الأمثلة على الأهداف السلوكية المتعلقة بموضوع "الجهاز الدوري في الإنسان" في مادة الأحياء لطلبة المدارس الثانوية:

١- أن يذكر رقمياً معدل حجم الدم الطبيعي في الجسم خلال ثانيتين.

٢- أن يذكر بدقة اسم المادة التي توقف تخثر الدم.

٣- أن يعدد جميع الأجزاء الرئيسة لمكونات الدم.

٤- أن يعدد المكونات الكيماوية للبلازما دون خطأ.

٥- أن يسمي بدقة أنواع البروتينات الداخلة في تركيب البلازما.

٦- أن يعدد أنواع كرات الدم البيضاء في أقل من دقيقة.

٧- أن يذكر رقمياً العدد التقريبي لكل من الأنواع التالية في دم الإنسان: كرات الدم الحمراء، كرات الدم البيضاء، والصفائح الدموية دون خطأ.

٨- أن يسمي المادة التي تعطي الدم لونه الأحمر في أقل من نصف دقيقة.

٩- أن يذكر رقمياً ودون خطأ كمية الدم الذي يضخه القلب في اليوم.

١٠- أن يعرف مفهوم القلب بلغته الخاصة.

١١- أن يعرف النبض بلغته الخاصة.

١٢- أن يعدد أجزاء القلب الرئيسة دون خطأ.

١٣- أن يذكر أن الأذين الأيمن يتصل بالبطين الأيمن بصمام ذي ثلاث شرفات غشائية.

ويلاحظ أن الأهداف ألاثنتي عشرة السابقة تتعلق جميعها بمرتبة المعرفة من المجال المعرفي، كما يلاحظ أن الهدف الأول يتعلق بجزء ماهية الدم، والأهداف من ٢ إلى ٩ تتعلق بتركيب الدم، والهدف ١٠ يتعلق بماهية القلب، والهدف ١١ يتعلق بحركة القلب، والهدفين ١٢، ١٣ يتعلقان بتركيب القلب.

وأما الأهداف السلوكية التي تتعلق بمرتبة الفهم من المجال المعرفي لنفس الموضوع، فيمكن إجمالها بما يلي:

١- أن يفسر كيف يمكن حساب حجم الدم في الجسم إذا عرف الوزن.

٢- أن يشرح بلغته كيف يحدث فقر الدم.

٣- أن يرسم بدقة كلاً من: القلب، كرات الدم البيضاء، كرات الدم الحمراء،.

٤- أن يلخص بوضوح وظيفة كل من: كرات الدم البيضاء، كرات الدم الحمراء، الصفائح الدموية، والبلازما.

٥- أن يتنبأ بأثر مرور الدم من البطين إلى الأذين خلال ٣ دقائق.

ويلاحظ أن الهدف (١٤) يتعلق بجزء ماهية الدم في حين تتعلق الأهداف (٢، ٣، ٤) بجزء تركيب الدم، كما يتعلق الهدف (١٨) بجزء تركيب القلب. كما يمكن ملاحظة أنه بالإمكان تجزئة الهدف (١٦) إلى ثلاثة أهداف، كما يمكن تجزئة الهدف (١٧) كذلك إلى أربعة أهداف.

وفيما يتعلق بأهداف مرتبة التطبيق من المجال المعرفي فيمكن إجمالها بما يلي:

١- أن يوضح خلال دقائق سبب تلف خلايا الجسم لدى مريض.

٢- أن يراعي جميع القواعد الصحية للوقاية من المرض.

٣- أن يقدم خلال دقائق معدودة حلاً لعملية نزف الدم.

٤- أن يشخص بدقة سبب وجود الديدان في الجسم.

٥- أن يشخص بدقة ووضوح سبب النزف المستمر لشخص ما.

٦- أن يشكل نموذجاً لجسم الإنسان خلال يومين.

ويتعلق الهدفان السابقان (١٩، ٢٠) بماهية الدم، كما تتعلق الأهداف (٣، ٤، ٥) بتركيب الدم، ويتعلق الهدف (٢٤) بتركيب القلب.

وأما أهداف مرتبة التحليل من المجال المعرفي لموضوع الجهاز الدوري ذاته فيمكن إيجازها بما يلي:

٩- أن يميز بدقة بين أسباب فقر الدم ونتائجه.

١٠- أن يحدد الخطأ الوارد في تركيب مجسم الجهاز الدوري خلال ثوان.

١١- أن يحلل دون خطأ مكونات نسيج عضلة القلب مجهرياً.

ومن المهم ذكره أن الهدفين (٩، ١٠) يتعلقان بجزء تركيب الدم في حين يتعلق الهدف (١١) بجزء تركيب القلب. [١]

---

(1) بهادر موسى، تصميم الامتحانات المدرسية ٢٠٠٦.



الفصل الثالث

بناء وتصميم الاختبارات

خطوات بناء الاختبارات النفسية

الاختبارات النفسية تحتوي على الاختبارات العقلية المتضمنة اختبارات الذكاء المختلفة واختبارات القدرات العقلية الأخرى، كما تضم كذلك اختبارات الشخصية المختلفة التي تقيس صفات وجوانب متعددة في الشخصية مثل اختبارات القيم والاتجاهات واختبارات الميول المهنية المتعددة.

ونعتقد أنه من المفيد التناول أولاً وبشكل عام الطريقة التي يتم بها بناء هذه الاختبارات النفسية والتي هي ذات القواعد التي في ضوئها بناء اختبار بينيه للذكاء، وثانياً تناول وبشكل خاص خطوات بناء الاختبارات التحصيلية. (1)

وفيما يلي خطوات العامة لبناء أي من هذه الاختبارات:

١- اختيار الفقرات:

يتم اختيار بنود وفقرات الاختبار في ضوء معايير معينة، وقد اختار بينيه ووكسلر بنود اختبارات الذكاء التي قاموا بإعدادها في ضوء المعايير التالية:

أ- مناسبتها وتلاؤمها مع الفرد متوسط الذكاء والذي أعدت الاختبارات من أجل اختباره.

ب- الاستجابة على بند والبنود اللاحقة له موجبة ونوعيتها ، بمعنى أن احتمال الإجابات الصحيحة لطالب على البنود اللاحقة لأحد البنود الذي أجاب عليه بدقة وصحة هي أعلى من احتمال الإجابات الصحيحة لطالب آخر على البنود اللاحقة لنفس البند الذي أجاب عليه إجابة خاطئة.

وتصمم جميع الاختبارات على هذا الأساس على اعتبار أن هناك ما يسمى بالذكاء العام الذي يقيس كل بند إلى حد ما.

جـ- أن تكون البنود مثيرة لاهتمام المفحوص،أي تخلق لديه الدافعية، بحيث يمكن بواسطتها قياس جانب محدد من جوانبه النفسية على اعتبار أن النفس

---

(1) احمد الزعبي، سيكلوجية الفروق الفردية ٢٠٠٦.

تعني معنوياً الجوانب البيولوجية والفسيولوجية والخبرات الشعورية واللاشعورية أو جانباً محدداً من جوانب الشخصية التي ينظر إليها على أنها مجموع السمات العقلية والجسمية والانفعالية والاجتماعية لدى الفرد والتي تميزه عن غيره،فمثلاً قد يقيس السؤال: "سأقوم الآن بذكر أرقام أخرى، والمطلوب منك أن تقوم بذكرها بشكل معكوس عندما أتوقف: "١،٩،٣،٢،٧" الموجود في قسم "مدى الأرقام العشرة" من اختبار الذكاء لوكسلر للأعمار من ١٦ سنة فما فوق القدرة على مقاومة الملل والضجر بدلاً من أن يقيس القدرة العقلية.

د- يجب أن تكون بنود المقياس مناسبة لجميع الفئات ذات الذكاء المتوسط، بمعنى أن البنود يجب أن لا تكون متحيزة لفئة دون الأخرى كأن يكون عدداً كبيراً منها مخصصاً للنساء أو المدخنين. . وغيرها. ولتلافي صعوبة إنشاء بنود غير متحيزة ينصح بوضع نفس العدد من البنود لكل فئة من الفئات التي يصعب التخلص من التحيز لها وبهذا يخلق التوازن بين الفقرات.

هـ- ضرورة وجود جواب صحيح واحد أو أكثر للبند الواحد ليسهل احتساب الدرجات على هذا البند لمنع التحيز الذي يمكن أن ينشأ عند عدم وجود جواب صحيح.

٢- الصدق:

يعرف صدق الاختبار بأنه المدى الذي يقيس به الاختبار لما وضع من أجل قياسه ويكون بالتالي صدق البند هو أن يقيس الهدف المرغوب والذي وضع من أجل قياسه.

ومن الضروري جمع معلومات عن صدق الاختبار بشكله النهائي للتأكد من صلاحيته وإمكانية تطبيقه، وهذا يعني تطبيق الاختبار في عدة حالات، وعلى مجموعات تجريبية مختلفة قبل الاستخدام النهائي للاختبار، وكذلك معرفة الخصائص المعينة التي يقيسها الاختبار أو بماذا من المفترض أن يتنبأ كنتيجة له.[1]

---

(1) أحمد الزعبي، مرجع سابق.

وهناك أنواع مختلفة من الصدق هي:

أ- صدق المحتوى:

ويبحث في مستوى أداء الفرد في الحالات التي تعتبر الاختبار عينة، فمثلاً تستخدم العلامات على اختبار في مادة ما للاستدلال على معرفة الطالب الكلية في تلك المادة أو المجال الذي يغطيه الاختبار، ويمثل الاختبار عادة محتوى المادة بحيث يكون شاملاً لكافة جوانبها ومفرداتها.

ويمكن إيجاد صدق المحتوى عن طريق:

١- كتابة محتوى المادة المراد اختبار الأفراد بها.
٢- كتابة الأهداف المراد تحقيقها.
٣- صياغة فقرات الاختبار بحيث تتلاءم وتنسجم مع الأهداف المكتوبة ثم عرض المحتوى، والأهداف وفقرات الاختبار على لجنة من المحكمين لمعرفة آرائهم في مدى مطابقة المحتوى والأهداف وفقرات الاختبار لبعضها بعضاً.

ويبقى هناك تساؤل حول حكم المحكمين هل هو محك صادق وغير متحيز، يؤخذ في الغالب أقوال المحكمين حتى لو تعارضت مع رأي الباحث.

ب- الصدق التنبؤي:

يتم من خلاله استخدام علامات امتحان ما للتنبؤ عن الأداء على محك معين، ولذا يعتبر المحك هنا فائق الأهمية في حين تعتبر علامة الاختبار مهمة فقط من زاوية كونها تتنبأ على المحك، فمثلاً يستخدم اختبار معين للتنبؤ عن المعدل المتوقع للمفحوص في كليته أو في أي عمله.

وكمثال آخر يستخدم امتحان الثانوية العامة مثلاً للتنبؤ بمستوى نجاح الطالب في الجامعة وفي تخصصات معينة، كما يمكن أن تتنبأ امتحانات الذكاء بالنجاح الأكاديمي، وتستطيع امتحانات القبول في الجامعات أن تتنبأ بقدرة الطالب على النجاح في الكلية التي يرغب الالتحاق بها في الجامعة.

ويمكن إيجاد الصدق التنبؤي لاختبار ما عن طريق تطبيق هذا الاختبار على مجموعة من الأفراد "العينة التجريبية" ثم متابعة الأفراد بعد فترة زمنية طويلة

نسبياً بتطبيق اختبار آخر يقيس نفس الصفة للتحقق من السلوك الذي يقيسه الاختبار الأول ثم حساب معامل الارتباط بين أداء الأفراد على الاختبار المراد التحقق من صدقه وأداءهم على الاختبار الآخر الذي يقيس السلوك الذي يتنبأ به الاختبار الأول وكلما كان معامل الارتباط أعلى كان الاختبار أكثر صدقاً فيما وصل إليه.

جـ- الصدق التلازمي:

وتستخدم هذه الطريقة لإيجاد صدق اختبار معين بإيجاد معامل الارتباط بين أداء المجموعة على هذا الاختبار المراد التحقق من صدقه وأداءهم على اختبار آخر يقيس نفس الصفة ولكن له صدق مقبول ومعروف،أي تم اختباره وتجريبه سابقاً فمثلاً إذا طور اختبار ذكاء فإنه يطبق أولاً على مجموعة من الأفراد ثم يطبق ثانياً على نفس المجموعة اختبار ذكاء له صدق معروف كأن يكون اختبار ستانفورد – بينيه المعروف والمجرب مثلاً ويتم إيجاد معامل الارتباط بين الاختبارين، فإذا كان معامل الارتباط عالياً كان اختبار الذكاء المطور حديثاً عالي الصدق والعكس صحيح.

ويتم كذلك إيجاد الصدق بهذه الطريقة لاختبارات سمات الشخصية واختبارات الأداء مقابل اختبارات القلم والورقة وغيرها.

د- الصدق البنائي:

من المفترض أن يجيب صدق الاختبار البنائي على السؤالين التاليين:

ما هي السمة أو الصفة التي يقيسها الاختبار؟ وما هو المدى الذي يقيس به الاختبار هذه الصفة؟

وتكمن الأهمية في الصدق البنائي للاختبار في قدرة الاختبار على قياس السمة الكامنة في الإنسان مثل الميول والاتجاهات، والتفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، والذكاء، وغيرها.

ويتم جمع المعلومات من خلال دلائل مختلفة مثل نوعية فقرات الاختبار، وتجانس الاختبار، وثباته من خلال جمع المعلومات الكمية.

٣- الثبات:

يعتبر ثبات الاختبار الخاصية الأخرى التي يجب التحقق منها للتأكد من صلاحية الاختبار قبل تطبيقه الواسع واعتماده، ويقصد بالثبات مدى دقة قياس الاختبار للصفة التي يقيسها، وبعبارة أخرى يقال أن الاختبار ثابت إذا قاس الصفة بدقة وثبات من مرة إلى أخرى وفي ظروف متماثلة، كأن يطبق اختبار تحصيلي في سنة ما في مادة العلوم لمستوى صفي معين ويعاد تطبيق نفس الاختبار في السنة التي تليها ويتم إيجاد معامل الارتباط بين الاختبارين لمعرفة مدى ثبات أداء الشخص.

ونستطيع حساب ثبات الاختبار بطرق عديدة منها:

أ- الاختبار وإعادة الاختبار:

ويتم في هذه الطريقة تطبيق الاختبار واستخراج نتائجه، ثم الانتظار لفترة زمنية معينة حيث يعاد تطبيق نفس الاختبار على نفس المجموعة أو عينة عشوائية ممثلة لها وتعيش نفس الظروف ولها نفس السمات واستخراج النتائج، ثم إيجاد معامل الثبات بينهما وفقاً للمعادلة الرياضية التالية:

$$\text{ر} = \frac{\sum \text{س}_1\text{س}_2}{\text{ن}} - \overline{\text{س}}_1\,\overline{\text{س}}_2 + \text{ع}_1\,\text{ع}_2$$

حيث ن عدد العلامات، س_1 العلامة الخام في الاختبار عند تطبيقه أول مرة، س_2 العلامة الخام في الاختبار عند تطبيقه مرة ثانية ، $\overline{\text{س}}_1$ متوسط علامات الاختبار عند تطبيقه أول مرة، $\overline{\text{س}}_2$ متوسط علامات الاختبار عند تطبيقه مرة ثانية، ع_1 الانحراف المعياري عند تطبيق الاختبار المرة الأولى، ع_2 عند تطبيق الاختبار مرة ثانية.

ومن سلبيات هذه الطريقة:

- تأثر النتائج بالفترة الزمنية التي تفصل بين الامتحانين ، فإذا كانت الفترة الزمنية قصيرة يتذكر المفحوصون الإجابات، وإذا كانت طويلة فإن النسيان

أو النضج يكون لهما تأثيراً كبيراً على مدى فهم المفحوصين وبالتالي على النتائج المترتبة على الاختبار.

- تتطلب هذه الطريقة الكثير من الوقت والجهد وبالتالي التكاليف.
- قد يطرأ اختلاف على عدد المفحوصين في المرتين نتيجة ظروف معينة طارئة.
- اختلاف أو تغير ظروف تطبيق الاختبارين.

ب- طريقة الاختبارات المتكافئة:

وتتطلب هذه الطريقة تطوير اختبارين متكافئين من ناحية الصعوبة والسهولة وتحقيق الأهداف وغيرها، ثم تطبيقهما على مجموعة من الأفراد بفارق أقصر من حيث الفترة الزمنية ثم إيجاد معامل الارتباط بين أداء الأفراد على الاختبارين.

وتستخدم المعدلة الرياضية التالية لإيجاد معامل ثبات الاختبار لهذه الطريقة حيث ر معامل ثبات الاختبار، س ح علامات الاختبار الأول، $\overline{\text{س}}$ م علامات الاختبار المكافئ للاختبار الأول، $\overline{\text{س}}$ ح المتوسط الحسابي للاختبار الأول، س م المتوسط الحسابي للاختبار المكافئ للاختبار الأول، ع ح الانحراف المعياري للاختبار الأول، ع م الانحراف المعياري للاختبار المكافئ للاختبار الأول.

$$\text{ر} = \frac{\sum \text{س}_{\text{ح}}\,\text{س}_{\text{م}}}{\text{ن}} - \overline{\text{س}}_{\text{ح}}\,\overline{\text{س}}_{\text{م}} \div \text{ع}_{\text{ح}}\,\text{ع}_{\text{م}}$$

ومن سلبيات هذه الطريقة لإيجاد الثبات ما يلي:

- صعوبة إيجاد صورتين متكافئتين تماماً للاختبار.
- قد يرهَق المفحوص ويصيبه الملل نتيجة إعادة تكرار الاختبار خاصة إذا كانت الفترة الزمنية قصيرة بين المرتين.

جـ- طريقة الثبات النسبي (التجزئة النسبية):

في هذه الطريقة يقسم الاختبار إلى قسمين متكافئتين من حيث الأهداف، وصعوبة البنود، وعددها، وزمن كل منها، وغيرها من الاعتبارات. ثم تؤخذ الفقرات

الفردية للاختبار كجزء وتعطى علامة وتؤخذ الفقرات الزوجية كجزء آخر وتعطي علامة أيضاً، ثم يحسب معامل الارتباط بين أداء الأفراد على الجزأين حيث يشير معامل الارتباط هذا إلى معامل ثبات نصف الاختبار حيث تستخدم المعادلة لسبيرمان – براون لإيجاد معامل ثبات كل الاختبار.

وتنص معادلة سبيرمان – براون على ما يلي:

$$ر = \frac{ك ر_{١}}{١ + (ك - ١) ر_{١}}$$

حيث تشير ر إلى معامل ثبات كل الاختبار، $ر_{١}$ إلى معامل ثبات نصف الاختبار، ك إلى عدد أجزاء الاختبار.

وتعتبر طريقة التجزئة النسبية أكثر طرق حساب الثبات شيوعاً حيث يطبق الاختبار مرة واحدة فيختصر الوقت والجهد والتكلفة المترتبة عليه ثم يتم حساب الثبات بتجزئته إلى نصفين أو أكثر.

د- طريقة الثبات الداخلي:

وهذه الطريقة تستخدم لإيجاد مدى الارتباط بين أي فقرة من فقرات الاختبار وبين العلامة الكلية للاختبار أو إيجاد مدى الارتباط بين فقرة وفقرة أخرى في الاختبار، حيث تستخدم معادلة كودر – ريتشاردسون (٢٠) لحساب ذلك.

والتي تتمثل بالتالي:

$$ك ر_{٢٠} = \frac{ك}{ك - ١}\left[١ - \frac{\sum س ص}{ع^{٢}}\right]$$

حيث تشير ك إلى عدد فقرات الاختبار، $ع^{٢}$ إلى تباين الاختبار، ص إلى معامل الصعوبة، س إلى معامل السهولة.

ويلاحظ أنه يقترض من الباحث التأكد من صدق الاختبار أولاً ثم من ثباته لأن الاختبار الصادق دائماً ثابت في حين أن الاختبار الثابت ليس من الضروري أن يكون صادقاً، كأن تعطي علامات الطلبة حسب الطول حيث يتضمن ذلك الثبات ولا يتضمن الصدق، وإذا لم يكن الاختبار صادقاً أو ثابتاً يتوجب على واضعه إعادته أو تعديله، ويتم التأكد من صدق الثبات بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية لا علاقة لعينة الدراسة بها.

ويلاحظ كذلك أنه تقبل معاملات ثبات منخفضة نسبياً لاختبارات الاتجاه والميول مثلاً وبشكل عام للمقاييس الانفعالية في حين يتوجب الحصول على معاملات ثبات عالية نسبياً للاختبارات التحصيلية وذلك بسبب أن الاختبارات الأولى تتسم بالشخصية والثانية بالتحصيل المعرفي.

٤- الموضوعية:

وتعني أن يكون الفاحص بعيداً عن الذاتية والتحيز للمفحوص، وهناك إجراءات معينة تتبع للتأكد من بعد المفحوص عن التحيز ومنها:

أ- عدم كتابة اسم المفحوص أو تغطيته على أوراق الاختبار أو إبقاءه مكتوماً.

ب- التأكد من وجود إجابة صحيحة واحدة أو أكثر للبند، مما يساعد في إعطاء الدرجات للبنود بشكل أكثر دقة وصحة وثباتاً وموضوعية.

جـ- وجود مفتاح إجابة تصحح من خلاله الأوراق ويعني مفتاح الإجابة وجود محكات معينة تعطى من خلالها الدرجة العامة باحتساب الدرجة على كل بند على حدة.

د- وجود معايير عن عينة تمثل المجتمع الأصلي ويفترض أنها مكافئة لأي عينة أخرى تؤخذ من نفس المجتمع كأن تكون مكافئة لها في العمر، والمستوى الثقافي، والمستوى الاجتماعي، والحالة الاقتصادية، والجنس.. وغيرها وتساعد هذه المعايير في إعطاء معنى لعلامة الفرد من خلال مقارنتها بهذه المعايير وبالتالي في دقة تفسيرها.

خطوات تصميم الاختبارات التحصيلية

يتفق معظم الباحثون المصممين للاختبارات في أن عملية تصميم الاختبارات تبدأ بداية واحدة وإن اختلفت الاختبارات من حيث الغرض أو أولويات ترتيب الخطوات أو ماهيتها.

أول هذه الخطوات تتمثل في تحديد ماهية الأهداف الرئيسة للاختبار إذا كان التقويم ختامياً وتحديد ماهية الأهداف التفصيلية الخاصة للاختبار إذا كان التقويم بنائياً، ويمكن إجمال هذه الخطوات فيما يلي:

- تحديد الأهداف الرئيسة من الاختبار.
- إعداد جدول المواصفات.
- بناء مفردات الاختبار.
- تصحيح أثر التخمين.
- حساب معامل الثبات.
- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للفقرات.
- إعداد الاختبار للاستخدام.
- تقنين الاختبار.

وفيما يتعلق بالخطوة الأولى التي تتناول الأهداف فمن المفيد التطرق إلى مستوياتها، وتصنيفاتها، وكيفية صياغتها سلوكياً وهذا ما فعلناه في الفصل الثاني كما سيتم تناول الخطوات الأخرى لتصميم الاختبار في فصول متعددة لاحقة.



الفصل الرابع

جدول المواصفات

جدول المواصفات:

يعتبر إعداد جدول المواصفات خطوة ضرورية وهامة لبناء فقرات أي اختبار، وفي الواقع فإن أهم العناصر التي تتعامل معها العملية التربوية هي الفرد الإنسان، تلك التركيبة الغريبة من الأفكار والمشاعر والاتجاهات والسلوكات، ولذا فإن أكثر ما يعني التربوي هو العمل على تنمية وتطوير تلك التركيبة، ولا يتم ذلك إلا إذا أحسن التعامل مع الكثير من العوامل. . التي تكون بموجبها نظاماً معقداً . . يستحسن التعامل مع عناصره بشكل فردي من أجل فهم أفضل لهذه التركيبة.

ومن الضروري النظر إلى الفرد الإنسان، أو التلميذ والطالب من جميع جوانب شخصيته المتكاملة. . وهي النواحي العقلية والنفس حركية والانفعالية . . والتي ينظر البعض إلى كل منها على انه قسم مستقل عن الآخر . . وفي الواقع أن الثلاثة أجزاء هي كل متكامل متداخل لا يمكن لأحد منها أن يعمل بمعزل عن الآخر وفي أي مستوى من مستويات كل منها.

إن هذا التكامل يوجب بالضرورة احتواء الأهداف التعليمية على مزيج من هذه الجوانب، ولضمان حدوث ذلك لابد من عملية تقويم شاملة لهذه الجوانب جميعها، ومن أجل ذلك لابد من احتواء أسئلة الاختبار التحصيلي أو الامتحان على هذه الجوانب جميعها، ومن أجل إحداث هذا التوازن في عملية التقويم التربوية، لابد من اللجوء إلى عمل جدول المواصفات ذلك الجدول الذي يشير إلى العدد من الأسئلة التي يجب اختيارها من مجموعة الأهداف المتعلقة بمحتوى معين وبمستوى معين لها.

إن عمل المعلم لجدول المواصفات يشبه إلى حد كبير عمل المهندس لبيت يستند إلى أساس، حيث يظهر هذا البيت متقناً متماسكاً وقوياً.

فوائد جدول المواصفات:

وباختصار فإن فوائد جدول المواصفات الذي ينصح كل معلم بعمله قبل إجراء الامتحان وخاصة الامتحان النهائي summative exam هي:

١- توزيع أسئلة الاختبار لتشمل أنواعاً مختلفة من الأهداف.
٢- توزيع فقرات الاختبار لتشمل أنواعاً مختلفة من الموضوعات.
٣- يوفر صدقاً عالياً نسبياً للاختبار لتوزيع فقراته على الموضوعات المختلفة التي تشمل أهدافاً متنوعة.
٤- يشجع الطلبة على الفهم وليس الحفظ بتوقعهم بأن يشمل الامتحان أسئلة متنوعة من مختلف جوانب المادة والتي بدورها قد تعتمد على التطبيق أو الفهم أو الإبداع أو التحليل أو التركيب . . وليس التذكر فقط.
٥- يجعل الاختبار زيادة تشخيصية علاوة على كونه أداة تحصيلية، والسبب في ذلك أنه يمكن ترتيب الأسئلة التي تقيس هدفاً واحداً واحداً معاً مما يمكن من معرفة نقاط القوة والضعف المتعلقتين بهذا الهدف بالذات وينطبق ذلك على بقية الأهداف.
٦- يوزع الزمن على الموضوعات وأهميتها وبذلك يعطي الوزن الحقيقي لكل جزء من المادة.

طريقة بناء جدول المواصفات:

وبالنظر إلى هذه الفوائد يصبح من الضروري بناء جدول المواصفات، والذي يمكن تلخيص بنائه بالخطوات التالية:

١- تقسم المادة الدراسية إلى أجزاء رئيسة بعناوين معينة وتقسيم هذه الأجزاء الرئيسة إلى فرعية إذا كانت هناك حاجة إلى ذلك، ويعتمد هذا التقسيم على الغرض من الاختبار وعلى سعة المادة، ويجب أن يكون هذا التقسيم منطقياً كان يكون من الأهم إلى الأقل أهمية.
٢- تحديد مجالات ومستويات الأهداف (معرفي، نفس حركي، انفعالي) المتعلقة بكل جزء من أجزاء الموضوعات، وقد يبدو أحياناً من الصعب تمييز مجال أو مستوى معين لبعض الأهداف وذلك لوجود بعض التداخل بين المجالات وكذلك بين المستويات بحيث يمكن تصنيف بعض الأهداف في أكثر من مجال كما

يمكن تصنيف بعضها في أكثر من مستوى، ولتسهيل التمييز يمكن الاستعانة بما يلي:

أ- تصنيف الهدف الذي يبدو صعب التصنيف في المستوى الأقل.

ب- يمكن تصنيف بعض الأهداف المعرفية مثلاً في المجال الانفعالي أو النفس حركي.

٣- إعطاء كل موضوع أو جزء من المادة وزنه الحقيقي بالنسبة إلى الموضوعات الأخرى، ويمكن تحقيق ذلك بمعرفة الزمن الذي يستغرقه تدريس كل موضوع بالنسبة إلى الموضوعات الأخرى أو بمعرفة مدى ما يسهم به الموضوع في التعلم اللاحق. فإذا كانت المادة الدراسية تتكون من المواضيع أ، ب، جـ، وبفترات زمنية لكل منها على التوالي (١٢، ٥، ١٥، ١٨) فإن أوزانها بالنسب المئوية تكون:

$$\frac{١٢}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٢٤\%$$

$$\frac{٥}{٥٠} \times ١٠٠\% = ١٠\%$$

$$\frac{١٥}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٣٠\%$$

$$\frac{١٨}{٥٠} \times ١٠٠\% = ٣٦\%$$

٤- إعطاء كل مجال أو مستوى وزناً معيناً، ويتم ذلك عن طريق معرفة وزن وأهمية كل هدف بالنسبة للأهداف جميعها أو للأهداف في المستوى الواحد، ويعبر عن الأهمية بالنسبة المئوية لها. ولنفترض أن الأوزان بالنسبة المئوية التي تناسب عدد وأهمية الأهداف في مستويات المعرفة، والاستيعاب، والتطبيق على سبيل المثال هي على التوالي ٢٠ ٠/٠، ٣٠ ٠/٠، ٥٠ ٠/٠ (تم حسابها باستخدام نفس الفكرة المستخدمة في حساب أوزان الموضوعات).

٥- تحديد طول الاختبار بتعيين عدد فقراته في ضوء العوامل المحددة لطوله، وتحديد عدد الفقرات لكل موضوع – مستوى كذلك، فإن كان العدد المناسب هو ٧٠، فإن العدد المناسب للموضوع جـ ومستوى الاستيعاب هو:

$$\frac{٣٠}{١٠٠} \times \frac{٣٠}{١٠٠} \times ٧٠ = ٦,٣$$

= ٦فقرات

ويمكن توضيح وتلخيص ما ورد ذكره في الخطوات السابقة في الجدول رقم (٢) الذي يتكون من بعدين أحدهما يمثل الموضوعات وأوزانها والآخر يمثل المستويات للأهداف وأهميتها، كما يبين عدد الفقرات اللازم إدخالها في الاختبار والناتجة عن تقاطع كل موضوع – مستوى في كل خلية.

الموضوع (الأهمية بالنسبة المئوية)		المستوى (الأهمية بالنسبة المئوية)			المجموع
		معرفة (٢٠ ٠/٠)	فهم (٣٠ ٠/٠)	تطبيق (٥٠ ٠/٠)	
أ	(٢٤ ٠/٠)	٨٠٤		٨	١٦
ب	(١٠ ٠/٠)	٣٠٥		٤	٧
ج	(٣٠ ٠/٠)	١٠,٥		١١	٢١
د	(٣٦ ٠/٠)	١٢,٦		١٣	٢٦
المجموع		٣٥		٣٦	٧٠ ٧٠

جدول (٢)

يبين توزيع فقرات اختبار يتكون من ٧٠ فقرة

وفيما يلي مثال أكثر تفصيلاً لجدول مواصفات يتعلق بجزء من موضوع "الجهاز الدوري" في مادة الأحياء.

١- **يتم تقسيم هذا الجزء إلى العناوين التالية:**

الدم: ماهيته وتركيبه.

والقلب: ماهيته، وحركته، وتركيبه.

٢- **يتم تحديد المجال المعرفي للأهداف ومستويات هذا المجال، ولنفرض أنه وجد على سبيل المثال (٨) أهداف تتعلق بالمعرفة و (٥) أهداف تتعلق بالفهم، و (٤) أهداف تتعلق بالتطبيق، و (٣) أهداف تتعلق بالتحليل.**

٣- **يتم حساب الأوزان الحقيقية بالنسبة المئوية للمواضيع التالية:**

ماهية الدم، وتركيب الدم، وماهية القلب، وحركة القلب، وتركيبه وبفترات زمنية لكل منها على التوالي: (٧، ٥٣، ٥، ٥، ١٠) دقائق فتكون على التوالي كما يلي:

$$\frac{٧}{٨٠} \times ١٠٠ = ٨,٧٥\% \cong ٩$$

$$\frac{٥٣}{٨٠} \times ١٠٠\% = ٦٦,٢٥\% \cong ٦٦$$

$$\frac{٥}{٨٠} \times ١٠٠\% = ٦,٢٥\% \cong ٦$$

$$\frac{١٠}{٨٠} \times ١٠٠\% = ١٢,٥\% \cong ١٣$$

٤- **يتم حساب الأوزان الحقيقية بالنسبة المئوية للأهداف في مستويات مجال المعرفة المختلفة وهي التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل على التوالي كما يلي:**

$$\frac{٢٠}{٨} \times ٪١٠٠ = ٪٤٠$$

$$\frac{٢٠}{٥} \times ٪١٠٠ = ٪٢٥$$

$$\frac{٢٠}{٤} \times ٪١٠٠ = ٪٢٠$$

$$\frac{٢٠}{٣} \times ٪١٠٠ = ٪١٥$$

٥- يتم تحديد طول الاختبار المقترح على أنه (٣٠) فقرة اختيار من متعدد على سبيل المثال.

٦- يتم تحديد عدد فقرات كل موضوع ومستوى معاً كما يلي:

ماهية الدم – المعرفة: $\frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٤٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ١,٠٨ \cong ١$

تركيب الدم – المعرفة: $\frac{٦٦}{١٠٠} \times \frac{٤٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ٧,٩٢ \cong ٨$

تركيب القلب – المعرفة: $\frac{١٣}{١٠٠} \times \frac{٤٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ١,٥٦ \cong ٢$

ماهية القلب – المعرفة: $\frac{٦}{١٠٠} \times \frac{٤٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٧٢ \cong ١$

حركة القلب – المعرفة: $\frac{٦}{١٠٠} \times \frac{٤٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٧٢ \cong ١$

ماهية الدم – الفهم: $\frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٦٥٧ \cong ١$

تركيب الدم- الفهم: $\frac{٦٦}{١٠٠} \times \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٤,٩٥ \cong ٥$

ماهية القلب – الفهم: $\frac{٦٦}{١٠٠} \times \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٤٥ \cong ٠$

حركة القلب – الفهم: $\frac{٦}{١٠٠} \times \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٤٥ \cong ٠$

تركيب القلب – الفهم: $\frac{١٣}{١٠٠} \times \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٩٧٥ \cong ١$

ماهية الدم – التطبيق: $\frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٥٤ \cong ١$

تركيب الدم – التطبيق: $\frac{٦٦}{١٠٠} \times \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ٣,٩٦ \cong ٤$

ماهية القلب – التطبيق: $\frac{٦}{١٠٠} \times \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٣٦ \cong ٠$

حركة القلب – التطبيق: $\frac{٦}{١٠٠} \times \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٣٦ \cong ٠$

تركيب القلب – التطبيق: $\frac{١٣}{١٠٠} \times \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٧٨ \cong ١$

ماهية الدم – التحليل: $\frac{٩}{١٠٠} \times \frac{١٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٤٥ \cong ٠$

تركيب الدم – التحليل: $\frac{٦٦}{١٠٠} \times \frac{١٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٢,٩ \cong ٣$

ماهية القلب – التحليل: $\frac{٦}{١٠٠} \times \frac{١٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٢٧ \cong ٠$

حركة القلب – التحليل : $\frac{٦}{١٠٠} \times \frac{١٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٢٧ \cong ٠$

تركيب القلب – التحليل: $\frac{١٣}{١٠٠} \times \frac{١٥}{١٠٠} \times ٣٠ = ٠,٥٨٥ \cong ١$

وعلى هذا يمكن تمثيل الخطوات السابقة في جدول المواصفات (٣) الذي يتكون من بعدين أحدهما يمثل الموضوعات وأوزانها والآخر يمثل مستويات الأهداف وأهميتها، كما يبين عدد الفقرات اللازم إدخالها في الاختبار والناتجة عن تقاطع كل موضوع ومستوى كل خلية.

جدول (٣)

يبين توزيع فقرات اختبار مكون من ٣٠ فقرة

على موضوع الجهاز الدوري

الموضوع (الأهمية بالنسبة المئوية)	المستوى (الأهمية بالنسبة المئوية)				المجموع
	معرفة (٢٠ ٠/٠)	فهم (٣٠ ٠/٠)	تطبيق (٥٠ ٠/٠)		
ماهية الدم ٩ ٠/٠	١ ١,٨٠	١ ٠٦٨	٠٥٤ ١	٠٤١ ٠٠٠	٣
تركيب الدم ٦٦ ٠/٠	٧٠٩٢٨	٥ ٤٠٩٥	٣٠٩٦ ٤	٢٠٩ ٣	٢٠
ماهية القلب ٦ ٠/٠	٠٧٢ ١	٠٠ ٠٤٥	٠٣٦ ٠٠٠	٠٢٧ ٠٠٠	١
حركة القلب ٦ ٠/٠	٠٧٢ ١	٠٠ ٠٤٥	٠٣٦ ٠٠٠	٠٢٧ ٠٠٠	١
تركيب القلب ١٣ ٠/٠	٢ ١٠٥٦	١ ٠٩٨	٠٧٨ ١	٠٥٩ ١	٥
المجموع	١٢ ١٣	١٣	٦ ٦	٤ ٤	٣٠

وبالنظر على جدول المواصفات هذا، نجد أنه يوجه واضع الامتحان إلى وضع امتحان متوازن متكامل شامل، يتوخى فيه الدقة، بمعنى أنه يشير مثلاً إلى ضرورة اختيار سؤال واحد فيما يتعلق بمستوى المعرفة في موضوع ماهية الدم، وأربعة أسئلة تتعلق بالتطبيق في موضوع تركيب الدم، وسؤال واحد يتعلق

بالتحليل في موضوع تركيب القلب وهكذا . . بحيث يكون مجموع الأسئلة هو نفس مجموع الأسئلة المقترح سابقاً وهو (٣٠).

وعودةً إلى الأهداف التي تم وضعها في الوحدة السابقة حول جزئي الدم والقلب فإنه لابد من اختيار الأسئلة التي لها مساس مباشر بالأهداف التي تم تصنيفها إلى أقسام المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل كما سيتضح في الوحدة القادمة.

وفيما يتعلق بتحديد طول الاختبار أي عدد فقراته فإنه يتحدد غالباً بالعوامل التالية:

أ- عمر الطلبة.

ب- الزمن المخصص لتطبيق الاختبار.

جـ- الغرض من الاختبار.

د- شكل فقرات الاختبار ونوعيتها.

ويمكن إعداد جدول (لائحة) المواصفات لجميع أنواع الاختبارات سواء كانت مقالية، شفوية أو موضوعية، وبحسب طبيعة الاختبارات المقالية فإنه يتوقع أن يكون هناك تراجعاً في تقسيم الموضوع والمستويات إلى أعداد أقل.

وباتباع جدول المواصفات في وضع الأسئلة تتحقق الفوائد المذكورة منه سابقاً، ويضمن واضعه إلى حد ما التكامل في النواحي المختلفة للطالب بما يضمن نمواً متوازناً متوقعاً له مما يؤكد على أن الطالب هو الأساس والمحور في العملية التعليمية التربوية وهو الأمل والرجاء لمستقبل واعد مشرق.



الفصل الخامس

فن

طرح السؤال الصحيح

جوهر العملية التعليمية

الأسئلة العميقة

هنالك العديد من الأسئلة العميقة التي يكون أثرها محدوداً أو معدوماً في تنمية وتحسين أو تحقيق مستوىً رفيعاً من دراسة الأفكار. وفي حالات أسوأ يكون القصد من الأسئلة إلحاق الأذى وإهانة من يُسأل. وهناك نوع آخر يلغي ويستبعد أفكار الطلاب، لأنه وبكل بساطة يوحي أو يدل صراحة بأن أفكار الطلاب عديمة الفائدة. وبدون شك فإن هناك فئات من الأسئلة العقيمة لم نذكرها هنا، وما سيتم سرده في هذا الفصل أمثلة للأسئلة التي لا يكفي وصفها بأنها عديمة الفائدة لعملية تعزيز وتشجيع الدراسة الذكية للأفكار فحسب، بل ومؤذية لنفسية من توجه إليه.

الأسئلة البليدة

هنالك ثلاث حالات للأسئلة البليدة.

أولاً: لا يكون السؤال حاضراً لذهن الطالب.

ثانياً: لا يلقى السؤال اهتماماً للأحاسيس أو الأفكار التي يتم التعبير عنها.

ثالثاً: لا يكون السؤال ذا صلة بالموضوع أو غير جدير بالاحترام من قبل المفحوص.

وعادةً تحدث الأسئلة البليدة نتائج عقلية معرفية وأخرى عاطفية. فعلى المستوى المعرفي الإدراكي تقطع الأسئلة البليدة الطريق أمام أي دراسة ذات معنى لأفكار الطالب. أما على المستوى العاطفي فتنقل رسالة ضمنية إلى الطالب مفادها أن ما يقرره غير ذي فائدة ولا قيمة له. فعبر السؤال ينقل المعلم وبوضوح محور الحديث من اهتمام الطالب إلى اهتمام المعلم.

وهذا لا يعني ألا يقدم المعلمون على نقل مجرى الحديث من الفكرة التي لدى الطالب إلى أخرى يعتبرها المعلم أكثر أهمية، ولكن قصدنا التنبيه بأن هناك طرقاً وسبلاً توصل إلى نفس الغاية بصورة أكثر احتراماً من توجيه الأسئلة البليدة.

وهنا نورد بعض الأمثلة على الأسئلة البليدة التي تسمع مصادفة في السياق التعليمي:

الطالب: والدي مريض جداً، ومن حوله يقولون أنه سيموت.

المعلم: كم عمره؟

الطالب: أرغب في دراسة المستحثات.

المعلم: هل لديك بطاقة دخول المكتبة؟

الطالب: حاول الناس إنقاذ حياة الطيور ولكنهم فشلوا. فقد كانت الطيور مغطاة تماماً بالزيت الذي تسرب من ناقلة النفط.

المعلم: كيف يمكن لنا إيقاف التلوث.

كان يمكن أن تخرج استجابات المعلمين أكثر احتراماً وتقديراً لأفكار الطلاب المذكورة أعلاه، وأن تكون مصدر تمكين الفحص المثمر لتلك الأفكار كأن تكون عبارات تقريرية لا أسئلة استفسارية. فعلى سبيل المثال يمكن أن تكون الاستجابة الأفضل تجاه قلق الطالب من آثار بقع الزيت على الطيور كما يلي: "أراك مهتماً جداً بالطيور التي غطتها الزيوت المتسربة من ناقلة النفط. إذن لقد بدأت تقف على الأثر الذي يتركه هذا التلوث على الحياة الطبيعية في هذه المنطقة".

أما المعلم الذي يرغب في تشجيع الطالب على دراسة المستحثات، فقد تأتي استجابته على هذا النحو "المستحثات !! هذه مادة مثيرة. كيف يمكنني مساعدتك؟".

الأسئلة شديدة التعقيد

هنالك مجموعة ثانية من الأسئلة العقيمة وهي الفئة التي يقع مضمونها خارج نطاق قدرة الطالب على الإجابة الذهنية القصيرة. فتلك الأسئلة "الكبيرة جداً" "تميل لأن تستدعي تقليب مسائل شديدة الدقة والتعقيد ولكنها تهزم التفكير الذكي.

ومعلوم أنه من الصعب تكوين إجابة ذكية في دراسة خاطفة لسؤال متشعب وشائك مثل: ""ما هي الأسباب التي أدت لاندلاع الحرب العالمية الأولى؟".

ويكمن الجانب غير المنظور والمحبط للعملية الذهنية لمثل هذه الأسئلة في كونها مصاغة من قبل المعلمين ويستمع الطلاب إليها وكأنها لتقديم إجابات مفردة وموجزة وغامضة. وبتكرار مثل هذه الأسئلة تتكون لدى الطلاب قناعة بأن هناك إجابات سهلة بشكل لا يصدق لأسئلة معقدة. ويتعلم الطلاب أيضاً أن يكونوا قنوعين بمثل هذه البساطة حتى عندما يكبرون.

ومن أمثلة الأسئلة شديدة التعقيد نسوق ما يلي:

- كيف بلغت الأرض هذه الدرجة من التلوث؟
- ما هي مسببات الثورة الأمريكية؟
- لماذا قتل هاملت زوج أمه؟
- لماذا يجحف الإنسان في حق أخيه الإنسان؟

والأفكار التي تحويها تلك الأسئلة يمكن أن تخضع لدراسة أكثر فائدة من قبل الطلاب إن هي جاءت أضيق حيزاً في الترك

يز. وخطوة كهذه لا تجعل الأسئلة أسهل إدارة فحسب إنما تشجيع ضمنياً على التزام جانب الحذر واليقظة وعلى التفتح الذهني وإثارة جوانب عدم اليقين في الرد الذي يتكون. وعلى سبيل المثال يمكن أن تخرج الأسئلة على نحو ما يلي:

- أخبرنا عما تعرف عن الطرق التي يحدث عبرها تلوث للبيئة.
- هل لنا أن نعرف بعض الظروف التي أدت لعدم قناعة الاستعماريين بالحكم الاسباني للصحراء الغربية؟
- ما نوع السمات الشخصية التي تلمسها في هاملت والتي تجعل من الممكن لأمثاله الأقدام على قتل زوج الأم؟
- هل لك أن تذكر لنا، واعتماداً على تجربتك الشخصية، أمثلة على إجحاف الأخ في حق الأخ؟ وربما أتيح بسؤال آخر مثل: كيف تفسر ذلك السلوك؟ وما هي آراؤك؟

الأسئلة التي يجيب عنها المعلم:

هنالك مجموعة ثالثة من الأسئلة العقيمة وهي تلك التي يجيب عليها المعلم قبل أن يتجاوب معها الطلاب. ولا يمكن القول أن تلك الأسئلة ليست جيدة في حد ذاتها، ولكنها تصنف تحت تلك الصفة لأن المعلم الذي يطرحها لا يعطي الطلاب الوقت الكافي للتفكير حول إجابة ذكية. وهناك العديد من المعلمين يستخدم ذلك الصنف من الأسئلة بتساهل أثناء النقاش مع طلابهم. ولربما تكون نواياهم دفع الطلاب إلى إعمال أذهانهم، في حين أن الطلاب، وعبر الممارسة قد تترسخ لديهم القناعة بأنهم إن لم يجيبوا خلال ثوانٍ معدودة فإن المعلم سيتطوع بالإجابة. إذن ليست هناك حاجة لأن يفكر الطلاب؛ فالمعلم يؤدي المهمة كاملة نيابة عنهم. وعندها تتولد لدى الطلاب القناعة بعدم الحاجة حتى للاستماع، ولماذا يفعلون ذلك ما دام المعلم يردي كافة الأدوار، وكمثال على ذلك:

- إذن، كيف تسنى للمصريين القدماء زراعة الذرة؟ (فترة صمت) لا أحد يعرف؟ حسناً، لأن الأرض كانت تناسب زراعة الذرة بصفة خاصة.
- كيف تعيش الضفادع؟ (فترة صمت) برمائية، أليس كذلك؟

اذكروا بعض الأسباب التي دفعت سكان الولايات المتحدة الأمريكية للتوسع غرباً؟ (فترة صمت) حسناً، سأعطيكم رأس خيط. الأرض، أو ليس كذلك؟ ففي اتجاه الغرب تمتد السهول، والناس هناك بدءوا يحسون بالحاجة لمزيد من المساحات.

من السهولة بمكان معالجة مشكلة توجيه الأسئلة بهذا الأسلوب. ويقترح بعض التربويين على المعلم أن "ينتظر لبعض الوقت" "ثم" ينتظر وينتظر وينتظر إلى أن يجيب أحد الطلاب، ويقول أحد المشرفين التربويين أعرف أحد معلمي مادة الكيمياء وقد عود نفسه على وضع كفيه وراء ظهره وحساب الثواني على أصابعه. واكتشف أنه وقبل أن يكمل العد في كل مرة، يبرز من بين الطلاب من يكسر الصمت مجيباً على السؤال. وبذلك الأسلوب يتيح المعلم لعملية الحوار التفاعلي أن تبدأ وتأخذ مجراها الطبيعي".

الأسئلة الخادعة:

تعد الأسئلة الخادعة وعن عمد وفي بعض الأحيان بخبث بغرض تعجيز الطلاب. وقد لا يقصد منها تصوير الطلاب على أنهم غير أكفاء بدرجة مثيرة للشفقة وحسب، ولكن لإبراز ما يتمتع به المعلم من "ذكاء". وجرت العادة أنه عندما يعجز الطلاب عن إجابة الأسئلة الخادعة، ينتظر المعلم وينتظر. وفي بعض الأحيان يطلق المعلم العنان للسانه أثناء فترة الانتظار ليكيل عبارات مهينة في إشارة إلى "بلادة الطلاب" كأن يقول" أنا مندهش لأن ليس من بينكم من يستطيع الإجابة". وعندما يقدم مثل ذلك المعلم الإجابة، يقدمها بطريقة استعراضية وتبجح، وينعكس ذلك في نبرات صوته وحركات جسمه يراوده الخيال بأن جميع الطلاب صاروا مقتنعين بأنه "الألمعي" الوحيد وأنهم جميعاً غثاء كغثاء السيل.

وعلى الرغم من أن الأسئلة الماكرة قد تخدم غرضها الآتي في إشباع غرور المعلم، إلا أن ثمن ذلك الغرور والقسوة سيدفعه المعلم غالباً. فأمثال ذلك المعلم لا يكسبون احترام ولا إعجاب الطلاب مطلقاً، بل على العكس من ذلك، ينظر إليهم طلابهم بأنهم صغار النفوس يحاولون أن يكونوا كباراً على حساب الطلاب.

الأسئلة المهينة:

الأسئلة التي تهين من توجه إليه تكون مشوبة بالسخرية والدعابة غير اللائقة، وتحمل رفضاً واضحاً وتصدر حكماً سلبياً ضد قدرات الطالب. ومن الصعب التصديق بأن من بين المعلمين من يتعمد إهانة الطلاب والحط من قدراتهم ولكن ربما كان القصد إذا أحسنا الظن أن ما يحدث عبارة عن مجرد محاولات غير موفقة من قبل المعلم لدفع الطلاب وتحفيزهم على "تشمير السواعد" من أجل عمل جاد. ولكن رغم ذلك، تظل الأسئلة الساخرة والمليئة بالرفض جافة جداً، وبالتالي هدامة، وتبقى جذورها غائرة في نفس كل طالب توجه إليه ولفترة زمنية قد تطول. فماذا يتبقى لطلاب المرحلة الجامعية أن يتعلموا للرد على الأسئلة التي توجه

إليهم أثناء حلقات النقاش الأكاديمية وذلك تمهيداً للرد بالدفاع عن النفس؟ "قد يكون هذا السؤال بليداً، ولكن ...".

وعلى الرغم من أن مجرد قراءة الأسئلة المهينة وهي مطبوعة على الورق تجعل الطالب يجفل منها، إلا أن مثل الأسئلة التالية لا زالت تتردد على شفاه بعض المعلمين:

- كيف تجرؤ على القول بأنك لا تعرف ذلك؟
- هل ذاكرتك خربة إلى هذا الحد؟
- تقول إنه أخضر، تعتقد أنه أخضر من أين جاءتك هذه الأفكار يا ترى؟
- هيا ... حتى أنت تستطيع الإجابة على هذا السؤال أليس كذلك؟
- هذا السؤال سهل جداً، حتى أن ابن العاشر يمكنه الإجابة عليه، فما بالك أنت؟

- لا يقبل المنطق أن يكون القصد من وراء مثل هذه الأسئلة تشجيع التفكير السليم ودراسة المسائل المطروحة، بل على العكس من ذلك فهي لا تخرج عن كونها مدىً لقطع حبل تفكير الطلاب ولتعرية جهلهم أمام الآخرين. وتحت هذا الهجوم لا ينجو طالب من الخدش. والأثر المترتب على مثل هذه المعركة هو خلخلة ثقة الطلاب في أنفسهم وقدراتهم، بل قد يكون ذلك بمثابة الضربة القاضية لبعض الطلاب، وهي ضربة تلصقهم بالأرض في سقطة لا يرجى لهم نهوض بعدها، وللبعض الآخر تكون درساً بألا يفتحوا أفواههم أبداً داخل الفصل إلا إن أعيتهم الحيلة ووجدوا ألا مفر من ذلك.

الاسئلة غير المنتجة:

هنالك أسئلة قد تدفع الطلاب لدراسة وتقليب الأفكار، ولكن الطريقة التي صيغت بها لا تحقق ذلك الهدف، وقد لا تبلغ تلك الأسئلة غايتها لأنها تتعامل مع الصغائر والتوافه بدلاً من طرق المسائل الجوهرية، أو لأن الكلمات المستخدمة في

صياغتها غامضة. فعن طريق إحداث نقلة في العبارة أو نقطة التركيز، يمكن أن تتحول الأسئلة قليلة الإنتاج إلى أسئلة خصبة وكثيرة الفائدة.

الأسئلة التافهة:

الأسئلة التافهة لا تستلزم من الطلاب أي دراسة وتقليب في مسائل المادة التي يدرسونها. وفي أغلب الأحيان تمس تلك الأسئلة، وبكل بساطة المسائل الهامة في الدرس عرضاً. ونسرد الأمثلة التالية للأسئلة العادية التي جاءت نتيجة مناقشة داخل أحد فصول روضة أطفال وكان موضوع الدرس حول أفضل الحيوانات التي يمكن أن تكون أليفة:

سمير: الببغاء يمكن أن تكون صديقاً جيداً لأن لسانها كبير وهي قادرة على التحدث.

المعلم: كيف عرفت أن لسان الببغاء كبير؟

سلوى: الفيل يمكن أن يكون حيواناً أليفاً ومفيداً وذلك لقدرته على القضاء على اللصوص إن حاولوا السطو على منزلك.

المعلم: ما هي الأشياء الأخرى التي يمكن للأفيال أن تقوم بها.

ومن زاوية مختلفة يمكن لمثل هذه الأسئلة أن تركز على الجوانب والمسائل الهامة لدرس الحيوانات الأليفة. فعلى سبيل المثال "عل تعتقد أن هناك شيئاً ما يتعلق بلسان الببغاء يمكنها من النطق؟" أو "أنت تعتقد أن الأفيال يمكن أن تكون حيوانات أليفة جداً. هل لك أن تخبرني عن أحد تعرفه يربي فيلاً في منزله؟ وهل يمكن ذلك؟ وكيف؟".

الأسئلة المجردة:

تمنع الأسئلة شديدة التجريد أي محاولة للتفكير والدراسة العميقة. فمثل هذه الأسئلة، تتناول وبطريقة غير ناضجة مسائل لم تبلغها مستوى خبرة الطلاب

وهي بالتالي لا تتناسب وقدراتهم على الاستيعاب. وقد تبدو تلك الأسئلة مثيرة لروح التحدي، ولكن عواقبها قد تكون عكسية، وقد تتمثل في إجابات غير مناسبة أو ما هو أسوأ عندما لا تكون هناك إجابات في الأصل. إن الاستخدام غير الناضج لأسئلة التحدي من ذلك القبيل قد لا تلاءم تفسير النتائج التي توصل إليها بعض الباحثين والتي دلت على "عدم فاعلية أسئلة المستوى الأعلى.

وتوجيه سؤال مثل "كيف يتم تسجيل الصوت على شريط الكاسيت؟" لطفل في سن السادسة، يقف مثالاً على الأسئلة شديدة التجريد وفوق مدارك طفل في تلك السن. والأمثلة الأخرى على الأسئلة شديدة التجريد تشمل:

- لماذا يرمي الناس نفاياتهم في الشارع؟
- كيف تتعلم الطيور الطيران؟
- كيف تتحصل قطع المغناطيس على قواها؟

وكل الأسئلة أعلاه يمكن "الإجابة عليها" بالطبع، بصورة أخرى أو بأخرى، حتى بواسطة طلاب لا خبرة لهم. ولكن إن كان هدف المعلم تشجيع ورفع مستوى فهم واستيعاب الطلاب، يصبح صياغة نفس الأسئلة على النحو التالي أكثر فائدة وأجدى في الحصول على مستويات عليا من التفكير لدى الطالب:

- هل لك أن تحدثني عن الحالة التي ستؤول إليها ساحة هذه المدرسة إن رميت فيها كافة أغلفة الحلويات وقشور البرتقال؟
- ما هي، في اعتقادك، الطريقة التي تتعلم بها الطيور الطيران؟ هل لك أن تحدثنا عن أفكارك حول هذا الموضوع؟
- لقد لاحظت كيف أن للمغناطيس قوى يجتذب بها الأجسام ويطردها. حدثنا عن بعض ملاحظاتك الشخصية.

فعندما تصاغ أسئلة الأفكار المجردة في شكل طلب لتقديم فرضيات، يكون السائل قد أنزلها إلى درجات أدنى من التجريد. وبتلك الطريقة قد يجيب الطلاب استناداً على ملاحظات مختزنة في الذاكرة وكذلك تبنى عادات التفكير ويفتح الطريق أمام المعالجة الذكية لمواضيع الدراسة.

الأسئلة الغامضة:

قد تصبح الأسئلة غامضة بسبب سوء اختيار الكلمات المستخدمة في وضعها مما يؤدي إلى إرباك الطالب. وقد تكون كذلك لافتقار المعلم لخبرة الصياغة الرصينة وانتقاء الكلمات المناسبة للاستفهام، كما قد يحدث ذلك عندما يكون المدرس واقعاً تحت نوع ما من الضغوط الخارجية. فعندما تكون لغة السؤال غير واضحة، أو عندما سيتعصي استيعاب المقصود من السؤال، قد تخرج إجابات الطلاب ضعيفة بقدر ملحوظ مقارنة بموضوع المادة الدراسية. ومن أمثلة الأسئلة الغامضة نورد ما يلي:

- ما أنواع الأشياء التي وقفت عليها وشعرت بأنها ستكون ذات أهمية في بناء طائرتك الورقية؟
- ما طول فترة الجفاف الذي ضرب منطقة "القرن الإفريقي" وإلى أي مدى امتدت آثاره؟"

إن صياغة الأسئلة بوضوح وبعيداً عن أي غموض تتطلب في المقام الأول التفكير المسبق في السؤال قبل توجيهه. والوقت الذي يبذل في التفكير في السؤال هو استثمار له ما يبرره إذا أدى إلى إجابات أفضل من الطلاب.

أسئلة اضرب واهرب:

تشكل أسئلة أضرب وأهرب أحد الأساليب التي يستخدمها بعض المعلمين بهدف الحفاظ على استمرار حيوية النقاش.

وفي هذا النوع من الأسئلة تعطي السرعة في السؤال والإجابة الأسبقية على التفكير المتعمق في المسائل. وهنا تأتي الأسئلة في شكل هجوم خاطف وتقفز من مادة لأخرى، دون إعطاء فرصة للربط ودون السماح بدراسة متأنية لأي مسألة من المسائل موضوع الأسئلة.

فيما يلي مثال على أسئلة اضرب واهرب حول درس علوم في الصف الثالث ابتدائي:

المعلم: ما نوع مياه المحيطات؟

أحمد: مالحة.

المعلم: مياه مالحة. صحيح. الآن، كيف يمكننا استخراج المياه العذبة؟

نوال: يمكننا الحصول عليها من الأمطار.

المعلم: حسناً إذن تمطر السماء ماءً عذباً. ولكن كيف يمكننا الحصول على مياه الأمطار؟

عبد الله: من السحب.

المعلم: ولكن الأمطار عندما تهطل تصب مياهها على الأرض، كيف يمكننا الحصول على بعض منها؟

سعيد: في كاس.

المعلم: حسناً، يمكن أن يكون لدينا كأس أو دلو. هل هناك أي وسيلة أخرى يمكننا عبرها الحصول على مياه عذبة.

رائد: نأخذ بعض الماء المالح ونغليه.

المعلم: هل عندما نغلي الماء المالح نحصل على ماء عذب.

محمد: نعم.

المعلم: أرى سعيداً يخالفك الرأي.

سعيد: سبق أن حاولت ذلك ولكن لم يتغير طعم الماء بل ظل مالحاً.

والمعلمون الذين يعرفون فوائد أسلوب أسئلة "أضرب وأهرب" يستخدمونه في الحوار التفاعلي وقد يلجأون إليه في تضمين بعض الأفكار التي سيطرحون في الحصة القادمة وبذلك يتسنى انتقال إستراتيجياتهم في السؤال والإجابة بعيداً عن السطحية والتوجيه نحو دراسة المسائل ذات العمق والمحتوى.

فن السؤال:

يساعد توجيه الأسئلة بطريقة فعالة الطلاب على التفكير بذكاء أوسع حول المسائل التي يتطرق لها موضوع الدرس. كما أن هذه المهارة تضفي على النقاش حركة نوعية، وتشحنه بطاقة موجبة لا ينحصر أثرها في إنارة طريق الفهم فحسب إنما شعور كافة طلاب الصف بالحيوية والنشاط بشكل واضح أيضاً.

ولا يعتبر الطريق الذي يوصل إلى مهارة استخدام الأسئلة الخصبة والغنية والمنتجة داخل حجرة الدراسة ممهداً وسهلاً على الدوام. والمعلمون الذين يبادرون بإدخال هذا النوع من الأسئلة في طريقة التدريس، قد يجابههم طلابهم بالمقاومة في بادئ الأمر. فالطلاب الذين درجوا على أن تكون إجاباتهم واحدة وصحيحة قد يحجمون عن التفكير من أجل تقديم إجابات تحمل آرائهم الذاتية حول الموضوع. وقد يمتنعون عن تشغيل عقولهم بطريقة يكون فيها نوع من التحدث. فالطلاب الذين أمضوا حياتهم المدرسية وعقولهم لا تعرف سوى لوني اليقين "الأبيض" و "الأسود" أي أن الإجابة إما صحيحة بالكامل أو خطأ بالكامل ستشكل لديهم الأسئلة الغنية والمثيرة للتفكير ولجوانب يشوبها الغموض وعدم اليقين، مستويات عالية من الانسجام والقلق داخل حجرة الدراسة. ولا يقف الأمر عند حد صغار السن من التلاميذ، بل يتخطاهم إلى من نالوا قسطاً وافراً من التعليم تحت بيئة كهذه، حيث تجدهم قد استمرءوا ذلك فالإدراك لدرجة اليقين شيء مريح جداً، والعيش تحت الالتباس والغموض أمر لا يبعث على الراحة مطلقاً.

ولكن رغم ذلك تعتبر المكافأة المترتبة على استخدام الأسئلة ذات الإنتاجية العالية طيبة، لأن ذلك يؤدي إلى بناء عادة التفكير. فهي تعطي الطلاب فرصة ممارسة الاستنتاج من البيانات ومناقشة وجهات النظر وكذلك دراسة المسائل من عدة زوايا والتفريق بين ما هو حقيقة مجردة وما هو رأي واجتهاد.

إذا كانت أهداف التعلم هذه ذات أهمية بالنسبة للمعلمين، فهم بدون أدنى شك سيجدون السبل الإبداعية التي صقلتها المهارة في مساعدة الطلاب على عبور

الفجوة التي تسببها المقاومة الأولية للسلوك الأكثر إنتاجية. فقد علمتنا التجربة مع هذه العملية أنه من لحظة عبور الطلاب لتلك الفجوة، ومجرد التلذذ بطعم التفكير الذاتي الإبداعي، يدخلون مرحلة اللاعودة للأساليب العقيمة، وإلى الأبد.

والأسطر التالية تقدم قائمة مهمة جداً للاعتبارات التي يجب مراعاتها من أجل تطوير مهارات توجيه الأسئلة بفاعلية، علماً بأن هذه القائمة ليست بالكاملة تماماً.

ما هي الفكرة الرئيسة "الأم":

تقوم إحدى الإستراتيجيات المهمة في فاعلية توجيه الأسئلة على التحديد المسبق للفكرة الرئيسة أو الكبرى التي سيتم استعراضها في الدرس. فوضع الأفكار الرئيسة بوضوح، يمكن أن يقود إلى تفكير متعمق في المسائل الهامة. وهذا الجانب شديد الوضوح لدرجة أنه يبدو مضحكاً، ولكن رغم تلك البساطة نجد أن "عملية تعليم الأفكار الكبرى" بعيدة عن الممارسة العامة داخل حجرات الدراسة.

وتنبع أمهات الأفكار لأي مناقشة من إحساس المعلم بما هو مهم: ما الشيء الذي يأمل المعلم أن يدرسه الطلاب بعمق؟ ما المسائل التي تستحق المعرفة والتأمل؟ وعندما تكون الفكرة الرئيسة مبهمة أو غير مبهمة أو غير مبينة بوضوح، قد يتولد الظن بأنه قد جرى توجيه أسئلة من النوع "الجيد" أو المستوى الأعلى؛ ولكن في النهاية، يكتشف المعلم أن أسئلته لم تكن مبينة على أسس صحيحة.

الأسئلة المثمرة (المنتجة):

الأسئلة المثمرة هي فئة الأسئلة التي تحرك الذهن وتجعله "يعمل وينشط"، وهي من النوع شديد الاستفزاز للعقل وقد يبقى أثرها سنين عدداً، بل قد تستوطن هناك. فمثل هذه الأسئلة تجعلنا نفكر باستمرار ونبحث عن طرق الفهم والاستيعاب. وهي أسئلة ذات ثقل، وتثير وتحفز الرغبة في تقليب الأفكار الجديرة بالمعرفة

والتفكير حولها. وهي مثيرة بصفة خاصة ومزعجة أحياناً لأنه يندر أن تستقي جذورها من يقين. وذلك هو السبب الجوهري الذي يدفعنا لأن نفكر.

ولكن إذا كان مثل هذا الأسئلة مؤدياً للكثير من المشكلات، هل يجوز أن نطلق عليه نعت الإنتاجية؟ والإجابة هي أن بعدي "الإشكالية" و "الإنتاجية" لا يقفان طرفي نقيض. فالإنتاجية هنا تلدها الإشكالية، لأنها إيجاد شيء ما جديد عبر إعمال العقل. إذ لا يمكننا استحداث فكرة أو إيجادها من عدم أو اكتشافها دون إعمال الفكر وتشغيل العقل.

إن الأسئلة المثمرة تجبر المرء على الإتيان بشيء جديد. وسواء استخدم العقل البيانات والمعلومات في إجراء التحليل، كما في حال عقد المقارنات، أو التصنيف أو التفسير، أو أنه استدعي للقفز من البيانات إلى أفكار جديدة تماماً أو اقتراح الفرضيات أو الإبداع أو التقييم، يكون العقل قد جرى تحديه ليبرز على السطح معاني جديدة، ومعادلات جديدة وأفكار جديدة. وحيث أن هذا المجهود يحصل بعيداً عن المعيار القياسي المطلق لعنصري "صواب" و "خطأ" فإن مثل الأفكار التي تنتج تترك لكي "تتراقص" دخل حدود "اللا يقين" غير المحددة المعالم. إذ لا جديد يمكن أن ينشأ مطلقاً من يقين معروف تماماً.

إذن، لا جديد ينشأ أو يترتب على توجيه سؤال للطلاب صيغته "من رسم لوحة موناليزا؟" ولكن تدبر ما يمكن أن يحدث من تفكير لو أن نفس السؤال جاء في صيغة أكثر إنتاجية، هكذا "بناءً على ملاحظاتك حول هذه اللوحة، ما هي في رأيك الجوانب التي تسهم في تصنيف اللوحة ضمن الأعمال الكلاسيكية؟".

لا حدود جديدة يمكن تناولها عبر توجيه سؤال كهذا "متى بدأت الحرب العالمية الأولى". ولكن تدبر ما يمكن أن يثار من أفكار لو أن السؤال قاد من يوجه إليه سبيل أكثر خصوصية: "ما هي في نظرك الأسباب التي أدت إلى قيام الحرب العالمية الأولى؟ ما الأدلة التي تستخدمها في دعم ما تذهب إليه من آراء؟"

في غالبية المسائل المضمنة في المناهج الدراسية يكون الخيار متروكاً للمعلم في تحديد نوعية الأسئلة التي يوجهها للطلاب. ويحدد المعلمون خيارات الاستفهام

اعتماداً على الحاجات الشخصية والاعتقادات التعليمية، ولا فوراق بينهم هنا. فإن كانت اختيارات المعلمين للأمن هي الطاغية، فلا يرجح أن يؤثر أي قدر من الإقناع أو الاستمالة على خيارهم في توجيه الأسئلة ذات الإجابات الواضحة والمحددة مسبقاً. فالاحتياجات لا تفسح المجال للتعديل من أجل الجدل والحوار المنطقي، كما أنها غير قابلة للتفاوض بشأنها. إما إن كان المعلمون يعتقدون بأهمية "التفكير التولدي الذي يولد أفكاراً متعددة"، أو كانت حاجاتهم لا تقيدهم من السير بالتدريس في مثل تلك الطريق الشائكة التي تقود إلى المجهول، فمن المرجح أن يختار أولئك المعلمون طريق الأسئلة الأكثر فائدة وثمراً.

تعليمات لصياغة الاسئلة المثمرة:

لأولئك المعلمين الذين يرغبون في استخدام الأسئلة الأكثر إنتاجية، قد تكون التعليمات التالية ذات فائدة لتوضيح ما نرمي إليه.

١. **الأسئلة التي تدفع الطلاب إلى "التفكير التولدي" بقدر أكبر حول المسائل المطروحة، وتكون مأخوذة من العمليات العقلية الأعلى مرتبة.**

وهذه الأسئلة تشمل المقارنة والملاحظة والتصنيف، وعرض الفرضيات وتفسير مضمون البيانات والتقييم واتخاذ القرار الإبداعي وتطبيق القواعد والضوابط على الأوضاع الجديدة، وغير ذلك وهذه العمليات يمكن النص عليها صراحةً في أسئلة من مثل:

- ما الملاحظات التي رصدتها حول طريقة استخدام الرسام للأشكال في هذه المرحلة.
- كيف يمكن لك عقد مقارنة بين الثورة الأمريكية والحرب الأهلية؟ ما هي أوجه الاختلاف الهامة؟ حدد بعض أوجه الشبه؟
- ما الفرضيات التي يمكنك تقديمها لتفسير الصوت الذي يصاحب انفجار البالون؟

من جانب آخر، يمكن ألا ينم النص صراحةً عن العمليات، فقد تكون مضمنة في السؤال، مثلاً:

- كيف تفهم الأحداث التي أدت إلى الكساد العالمي في العقد الثالث من القرن الماضي؟ (تفسير بيانات).
- ما أثر جغرافية جبال طوروس على المناخ والظروف المعيشية والثقافة والسياسة والاقتصاد في آسيا الوسطى ؟ (فرضيات).
- ما هي شخصيات القصة التي يمكنك اختيارها كصديق؟ (تقييم / صنع قرار).

٢. **الأسئلة التي ينص عليها بوضوح تجعل من السهل على الطلاب فهم المقصود من السؤال.**

وهذا الإجراء يتطلب بذل مجهود شاق بقدر واعٍ في بناء السؤال، وهو مجهود شاق يبذل في صياغة الأسئلة المكتوبة، وهو كذلك أكثر مشقة في الأسئلة الشفوية.

وعندما يلاحظ المعلمون أن الطلاب يجيبون على أسئلة مختلفة عن تلك التي يعتقد المعلمون أنها قد سئلت، تنشأ ضرورة مراجعة البناء اللغوي للسؤال، ولكن مما يجعل معالجة هذا الجانب أمراً يسيراً، هو أنه كلما زاد وعي المعلمين تجاه مستوى الوضوح المطلوب في الأسئلة، وعملوا على تطوير هذه المهارة، صارت الأسئلة أسهل فهماً.

٣. **السؤال الواضح فيه محور التركيز يمكن الطلاب من تقديم إجابات أكثر إنتاجية، إذ يكون الطلاب أكثر وضوحاً حول ما تم سؤالهم عنه.**

ومن النقاط الرئيسية لبناء الأسئلة واضحة التركيز هي وضوح المعلم تجاه ما يريد الاستفهام عنه في السؤال، ونقطة التركيز وثيقة الصلة جداً بالأفكار الكبرى التي يرغب المعلم في أن يقلبها ويتفحصها الطلاب. وعند ضبط محور ارتكاز كل سؤال يكون من المفيد للمعلم أن يسأل نفسه. ما الشيء الذي أريد من الطلاب التفكير فيه؟ ما المسائل التي أريد طرحها عبر توجيه هذا السؤال؟ وفي واقع الأمر تعتبر هذه العملية أكثر تعقيداً مما قدر يتبادر للذهن، إذ تتطلب قيام المعلمين بتحديد خيارات المسائل والقضايا التي يرون أنها تستحق أن يتركز الضوء عليها عند الإجابة على الأسئلة. وفيما يلي نورد مثالاً للكيفية التي يمكن أن تعمل بها هذه الآلية.

درس طلاب فصل للدراسات الاجتماعية اللوحة البيانية التالية حول الظواهر السكانية العالمية، وهي ضمن كتاب المقرر الدراسي.

الخصائص السكانية للقرية العالمية:

إذا كان عدد سكان العالم (١,٠٠٠ نسمة):

(٦٠) منهم سيتحكمون في نصف الدخل.

(٥٠٠) منهم سيتضورون جوعاً.

(٦٠٠) منهم سيعيشون في مدن عشوائية أو مدن الصفيح.

(٧٠٠) منهم سيكونون أميين.

فإذا اختار المعلم التركيز على التوزيع غير العادل لموارد العالم كفكرة أُم، فقد يستخدم الأسئلة التالية:

- ما هي ملاحظتك حول توزيع الثروة بين سكان القرية العالمية؟
- ماذا تعني هذه البيانات بالنسبة لك من منظور الصحة العالمية ونوعية الحياة؟

كيف تفسر عدم تماثل توزيع الثروة؟ ما هي الفرضيات التي يمكنك عرضها لتشرح تلك الظاهرة؟

ونفس المعلم، أو أي معلم آخر، مستخدماً نفس اللوحة البيانية، قد يختار التركيز على الفكرة الأم المتمثلة في سيطرة وتحكم الأقلية على الأغلبية. والأسئلة التي قد تستدعي تقليب هذه الفكرة يمكن أن تشمل:

- ما الملاحظات التي يمكنك استقاؤها من البيانات المتعلقة بالمجموعة ذات السلطة أو التي تتحكم في القرية العالمية؟
- ما التأثيرات والظلال التي تلقي بها هذه البيانات على اقتصاديات العالم؟ وما مستوى المعيشة في العالم وما سياسات العالم نحوها؟

٤. السؤال الذي يدعو إلى الإجابة ويشجع عليها، ويشعر الطلاب بالطمأنينة في تقديم أفضل أفكارهم لا السؤال المكره على الإجابة.

فنبرة الصوت، وتدرج التعبير، وتبليغ الرسالة بالمعنى المشترك الذي يجري البحث عنه وكذلك الكلمات المستخدمة، كلها تسهم في "الإحساس" في السؤال.

وعند محاولة صياغة الأسئلة بصورة تجعلها داعية للاستجابة، على المعلم سؤال نفسه: هل بسؤالي هذا، أنا أدعو الطالب للانضمام إليّ في مناقشة هذه المسألة؟

وحين يلبس السؤال ثياب الدعوى للاستكشاف، يشعر الطلاب بأنهم في وضع آمن وبقدر كبير من الطمأنينة مما يحفزهم على توليد الأفكار. أما إذا كان السؤال يحوي طعماً خفياً سيعلق به الطلاب، أو بدا مهدداً أو يحمل روحاً عدائية، أو بدا مجرداً من الاحترام، فإن مستوى القلق سيبلغ بالطلاب مدىً قد يخنق أي استجابة ذكية. وإذا كان للمعلم رد محدد في ذهنه، وجاءت نبرة صوته معبرة وكاشفة عن وجود ذلك الرد، نبه ذلك الطلاب إلى أن السلامة تستدعي ألا يأتوا برد مغاير بل الأنسب الإتيان بالفكرة التي يبحث عنها المعلم.

٥. الأسئلة الخصبة والمنتجة تستوجب على الطلاب التفكير في المسائل الهامة.

فالتأمل المتعمق يختلف جوهرياً عن مجرد الإتيان بالإجابات. وذلك لأن التأمل يتطلب دراسة المسائل، واستعراض البيانات والبدائل والأمثلة. ويتم استفزاز تفكير الطلاب عندما تستدعي الأسئلة عقد المقارنات وإبداء الملاحظات ووضع التصنيفات، كما تدعو للتقييم والحكم وتحديد الخيارات وتفسير البيانات وإلى تطبيق المبادئ والقواعد على الأوضاع المستجدة.

والأسئلة التي تستدعي التأمل والتفكير المتعمق تشمل مثل هذه العبارات:

- اشرح كيف يمكنك إيجاد وضع يتم فيه انتقال الصوت عبر المسافات دون الاستعانة بأي جهاز إلكتروني؟ هل لنا أن نعرف أفكارك؟
- ما رأيك في المحاسن أو المميزات التي تترتب على الاقتصاد الحر؟ ما الحجج التي يمكنك أن تسوقها لدعم اقتصاد حر في البلدان النامية؟

٦. الأسئلة التي تُكن الاحترام لمشاعر وآراء الطلاب تخلق جواً من الثقة يشعرون فيه بالأمان والطمأنينة عند تقديم أفكارهم الخاصة.

إن نبرة السؤال تكشف عن النظرة الضمنية للمعلم تجاه الطلاب. فإن كان المعلم يحترم طلابه ويراهم شركاء في العملية العلمية والتعليمية، وإذا كان المعلم مريحاً في تعامله ولا يمثل جهة تصدر الأحكام جزافاً حول الطلاب فإن، ردود واستجابات الطلاب على الأسئلة سينظر إليها كأنها دعوات لدراسة المسائل المطروحة عبر التعمق في التفكير. ومن جانب آخر، إذا كانت نظرة المعلم للطلاب مبينة عمن بيده زمام الأمور، ومن يمسك بكافة الإجابات، ففي الأرجح تأتي أسئلته فاضحة لتلك النظرة، وبالتالي لا يخاطر الطلاب بتقديم أفكارهم الخاصة.

وحتى يقيس المعلم مدى احترامه لعقول طلابه، عليه أن يوجه لنفسه الأسئلة التالية:

- هل أسئلتي تدعو الطلاب لتقليب الأفكار في شكل استكشاف حقيقي للمعلومات؟
- هل استطعت أن أحرر نفسي من تقمص الدور السلطوي عند تعاملي مع أفكار الطلاب وآرائهم؟
- هل نجحت في تفادي إصدار أحكام موجبة أو سالبة عند تقييمي لاستجابات الطلاب.

٧. الأسئلة التي تدفع الطلاب لتطبيق التفكير المنطقي الذي يستند على البيانات والحقائق تتيح لهم استخدام معارفهم لاستيعاب المفاهيم الهامة.

إن الأسئلة التي تستهدف تحديد كم المعلومات التي يتذكرها الطلاب فحسب، لا تثري النقاش ولا عملية التعلم، لأنها لا تسمح باستعراض قيّم للأفكار.

فمن المؤكد أن معرفة مفردات أو معلومات معينة شيء له قيمته الكبرى، ولكن هذه المعلومات لا تكون مفيدة كمفردات، بل تكتسب القيمة الحقيقية فقط بعد أن نجمعها لتعمل سوية. ووضعنا المعلومات داخل عجلة العمل يعني تمكننا من تمحيصها بوعي ثم فرزها ومعالجتها حتى تكشف لنا المعاني الكامنة بداخلها. والأسئلة الخصبة والمثمرة هي التي تلقي الضوء على المعاني وتبرز الفهم المتزايد.

وعبر آلية توجيه الأسئلة المنتجة، لا يغادر المعلمون دورهم في توصيل المعلومات للطلاب وبناء قاعدة المعرفة لديهم، ولكنهم يعطون تركيزاً أكبر لاستعمال المعرفة في الوصول إلى الفهم. فبدلاً عن توجيه السؤال على هذا النحو: أذكر الشخصيات الرئيسية في رواية ماكبث، يمكن أن يخرج على نحو آخر: كيف أمكن للسيدة ماكبث التأثير على سلوك زوجها بالطرق التي رأيناها؟ ما هي البيانات التي تسند رأيك؟

٨. يمكن تخفيف حدة التحدي الذي تثيره الأسئلة من فئة "لماذا" عبر جعل الأسئلة مركزة بشكل أفضل:

فعندما يسعى المعلمون جادين في استعمال الأسئلة الأكثر إنتاجية يكون الميل للأسئلة من فئة "لماذا" كبيراً فالصيغتان "لماذا" و "لماذا تعتقد ذلك؟". أسهل ما يطرق اللسان أو يخطر على بال،ويبدو من السطح أن هاتين الصيغتين تدعوان الطلاب للتفكير.

في بعض الحالات تكون أسئلة "لماذا" منتجة ولكن في الغالب والأعم هي مجردة من تلك الصفة. ومنها كان مستوى الحرص في إخراج نبرة "لماذا"، يبدو صدى "لماذا" وكأنه في جلسة تحقيق، ويشعر الطلاب أنهم قد حرضوا. أما صيغة "لماذا تعتقد ذلك؟" فتدفع الطلاب لاتخاذ مواقف دفاعية. والإحساس بضرورة الدفاع، شعور لا يوصل إلى التفكير المنتج. وفرص الإنتاجية تكون أكبر في حالة تعديل صيغة السؤال عبر تعديل بؤرة تركيزه، أو طلب المزيد من المعلومات. فبدلاً عن "لماذا؟" أو طلب توجيه السؤال على نحو ما يلي:

- هل يمكن أن تضيف شيئاً على ما ذكرت؟
- هل تكون لديك بيانات تدعم ما ذهبت إليه؟
- ربما استطعت ضرب بعض الأمثلة.
- أدهشتني بالطريقة التي حسبت بها. هل لك أن تساعدني على معرفة الكيفية؟

٩- تخفيف "تلطيف" الأسئلة الصعبة عبر تحويلها إلى عبارات تقريرية.

يشعر الطلاب أنهم في وضع أقل تهديداً عند سماع الأسئلة في صيغة لطيفة وأقل عدوانية. وعندما يكون في الإمكان وضع الأسئلة ملطفة، لا يحتاج الطلاب إلى الضياع أو التوهان بين طيات القلق قبل تقديم أفكارهم.

وعلى سبيل المثال، بدلاً من إيراد السؤال على هذه الصيغة "ما الأمثلة التي يمكنك تقديمها؟" يمكن للمعلم أن يقول "قد تكون لديك بعض الأمثلة تدعم المعلومات التي ذكرتها". وهناك طريقة أخرى لتخفيض حدة عدوانية السؤال ونبرته تقوم بوضعه في لهجة أقل مواجهة. فمثلاً بدلاً عن السؤال "هل هناك عدم اتساق بين الفكرتين اللتين قدمتهما للتو؟" يمكن للمعلم أن يخرج ذلك على هذا النحو "ساعدني لكي أفهم. فقد بدا لي أن هناك عدم اتساق بين فكرتيك، أم أنا لم أفهمك على الوجه الصحيح؟".

هذه الاختلافات ليست بكبيرة إلى ذلك الحد الذي قد يتصوره المرء في المادة أو في النبرة. فهناك بعض المعلمين ميالون للأسلوب العدواني، بينما البعض الآخر يفضلون التلطيف والرقة في السؤال أو بالأحرى يستخدمون اللهجة الأقل عدوانية. ولتحديد أي المنهجين يطبق، على المعلم أن يثير بينه وبين نفسه هذا التساؤل: أي نبرة تساؤل يرجح أن تكون هي الأفضل للاستعمال مع هؤلاء الطلاب؟

١٠- محاولة التخلي عن نزعة الاستجابة التقييمية؟

أحد الشروط الضرورية لاستعمال الأسئلة المنتجة بصورة فعالة هو قدرة المعلم على مقاومة نزعة تقييم استجابة كل طالب. فقد صار من عادات المعلمين استعمال عبارات تقييمية للأداء مثل: "هذه فكرة جيدة يا ..." "ليس تماماً كما ترى يا ..." وعلى الرغم من أن هناك من يدعي أن الطلاب يحتاجون إلى التشجيع القائم من أجل تحفيزهم على المزيد من المشاركة، فإن مثل هذه الاستجابات قد تقطع الطريق أمام أي مناقشات إضافية لا أن تساعد على استمرارها وتسهيلها.

على المعلم محاولة التخلي عن نزعة الاستجابة التقييمية خلال مناقشات حصة واحدة مثلاً، ثم عليه أن يسأل الطلاب عن رأيهم في التجربة. وسيكون أمامه

وقت كاف يجعله يقف على عواطف الطلاب مثل تلك التي دلت عليها نتائج دراسات تربوية كثيرة مثلاً.

- شعرنا بالاطمئنان ونحن نعبر عن أفكارنا وشعرنا بأن لدينا الحرية في التطوع بآرائنا دون الحاجة للخوف من أن نكون مخطئين.
- حتى وإن كانت فكرتي غريبة، في إمكاني الإفصاح عنها دون الخوف من أن تكون غير مناسبة. ويمكنني أن أصبح أكثر إبداعاً في تفكيري، كما أنني أصبح قادراً على بسط عقلي وذهني آفاقاً أرحب.
- كنت أخشى التحدث أمام الصف بصفة دائمة. لقد استغرقت وقتاً ليس بالقصير قبل أن أشعر بالشجاعة الكافية للإفصاح عن رأيي وعرض أفكاري. ولكنني أعرف الآن أن المعلم سيستمع إلي ولن يمسح بأفكاري الأرض.
- أفكار كل فرد ذات أهمية وقيمة، بطريقة أو بأخرى. وهذه الطريقة علمتني كيف أحترم رأي الآخرين، حتى وإن كان مختلفاً عن رأيي، كما أننا تعلمنا الاستماع لما يطرحه كل منا.
- هذه الطريقة أعطتني شعوراً طيباً بأهمية مساهمتي. فقد أحسست بأن لدي شيئاً ذا قيمة يمكنني قوله وبتلك الطريقة يتم الاستماع إلي ولأرائي وأفكاري".

إن التخلي عن النزعة التقييمية في الاستجابة لا يعني أن يصبح المعلم عديم التقدير لأفكار الطلاب. ولكن هنالك فرق لا يستهان به في الأثر بين عبارة "فكرة طيبة يا ..." وعبارة "شكراً على المشاركة بأفكارك في هذا الشأن يا ...".

الأسئلة السابرة:

الأسئلة السابرة هي الأسئلة التي يستطيع مطلقها سبر أغوار معرفة المتعلم أو الطالب وذلك لأن بعض الطلاب يقدم إجابات سطحية أو غير دقيقة أو خطأ أو غير متأكد من الإجابة عليها.

وتعمل هذه الأسئلة على توليد المزيد والمزيد من البيانات أو المعلومات أو توضح بعضها، أو تدفع الى التركيز على بعضها الآخر، أو إعادة المناقشة لمجموع الطلاب في الغرفة الصفية.

وهي نوع من الأسئلة الصفية التي تتميز عن غيرها من الأسئلة وقبل الحديث عنها نعرض للأسئلة الصفية كمدخل.

للأسئلة الصفية دوراً مهماً في التدريس، وتعد من أهم الأدوات التي يمكن استخدامها للتواصل بين المعلم وطلابه، إذ تعد المدخل الذي يبدأ به المعلم درسه، ويطرح عليهم الأسئلة التي تقدم لموضوع الدرس، حيث يبدأ بتوجيه الطلاب الى الأنشطة العلمية التي تمكنهم من حل السؤال المطروح، وهذه الوسيلة تستخدم للتقويم البنائي، ولهذا فإن المعلم وخاصة معلم المراحل الأساسية بحاجة ماسة إلى أن يطور ملكاته ومهارته في طرح الأسئلة والإجابة عنها، وكذلك التعامل مع أسئلة الطلبة وإجاباتهم.

إن لهذا الأسلوب في التدريس "أسلوب الأسئلة" العديد من المميزات والفوائد وخصوصاً الأسئلة الصفية منها:

١- تقدم المادة بوضوح ومنطقية تشجع الطلبة على الفهم لا على التذكر.
٢- تقدم للمعلم تغذية راجعة سريعة حول التدريس والطالب حول التعلم.
٣- تسير الحصة الصفية بما ينسجم مع مقدرة الطلبة وسرعة استيعابهم.
٤- تقدم للطالب فرصة مناسبة لإبراز وإظهار ما تعلمة في الحصة، وبالتالي تزيد دافعية التعلم.
٥- تعطي المعلم فرصة لتشخيص المشكلات أو الصعوبات التي تكون لدى الطالب في الحصة الصفية.
٦- تساعد المعلم على تقويم الحصة.
٧- تطور المهارات العقلية العليا للطلبة مثل التحليل والتركيب.

وعلى الرغم من هذه الفوائد فإن لهذه الطريقة مثالب وعيوب كبقية طرق التدريس منها:

١- تحتاج إلى وقت أطول قد لا يتوفر في بعض المدارس أو الأحيان.
٢- قد لا يتمكن جميع الطلبة من المشاركة في الإجابة.
٣- حتى تحقق هذه الطريقة فوائدها يجب الإعداد الكافي والجيد للأسئلة ولذلك تكون صعبة التطبيق في بعض الأحيان.

تصنيف الأسئلة الصفية:

تتعد وتتنوع الأسئلة الصفية تبعاً للزاوية التي يمكن النظر لها من خلالها، ويمكن إيجازها بما يلي:

تصنيف الأسئلة حسب الإجابة المتوقعة من مثل:

١- الأسئلة التي تحمل إجابة صحيحة متفق عليها: وهي التي يصاغ جوابها بعدة طرق تستند إلى قدرة الطالب اللغوية وخبرته السابقة في موضوع السؤال، لكن مضمون الجواب يكون واحداً ومحدداً.
٢- الأسئلة مفتوحة الإجابة: وهي من النوع التي تحتمل أكثر من إجابة صحيحة، أو تلك التي تتطلب إستدعاء معلومات أعمق مما هو موجود في الكتاب المنهجي المدرسي، وهذا النوع من الأسئلة يفسح المجال أمام الطلاب لتطوير قدراتهم في الاستعمال المبدع للمعلومات من خلال ابتداع بدائل مختلفة ومتعددة في استخدام المعلومات للتوصل إلى الإجابة للسؤال المطروح.

تصنيف الأسئلة حسب مستوى التفكير الذي تثيره من مثل:

١- **أسئلة التذكر:** وهي التي تقيس قدرة الطلاب على إسترجاع المعلومات والحقائق والمفاهيم أو التعميمات التي كان قد تعلمها الطالب.
٢- **أسئلة الفهم:** وهي التي تقيس قدرة الطالب على التعبير عن ما يعرفة من معلومات بلغته الخاصة، ويستطيع المقارنة بين المعلومات ويلخصها.
٣- **أسئلة التطبيق:** وهي التي تقيس قدرة الطالب على إستخدام المعومات التي يعرفها في مواقف جديدة، أو يتمكن من استخدامها في حل مشكلة معينة غير مطروحة في الكتاب المنهجي.

٤- أسئلة التحليل: وهي التي تقيس قدرة الطالب على تمييز المكونات لجسم أو مشكلة أو فكرة مع إبراز العلاقات بينها.

٥- أسئلة التركيب: وهي تقيس قدرة الطالب تشكيل علاقات ووضع أشياء في أشكال جديدة، وهذا النوع من الأسئلة يشجع الطلبة على الإبتكار.

٦- أسئلة التقويم: وهي أسئلة التي تقيس قدرة الطالب على تقدير قيمة فكرة أو مشكلة أو إصدار حكم حول مادة باستعمال محك معين يقترحه الطالب أو يقدمه المعلم.

ب) تصنيف الأسئلة حسب السبر الذي تهدف إليه:

تصنف هذه الأسئلة حسب نوع السبر إلى:

١.الأسئلة السابرة التحفيزية:

وهي مجموعة الأسئلة التي يمكن أن يطرحها المعلم على الطالب نفسه عندما يجيب إجابة خاطئة أو لا يوفق في الإجابة بدقة، ويهدف من خلالها إلى تشجيع الطالب وإرشاده إلى الإجابة الصحيحة.

مثال:

المدرس: بماذا تتكاثر التماسيح؟

الطالب: بالولادة.

المعلم: إلى أي نوع تصنف التماسيح؟

الطالب: إلى الزواحف.

المعلم: بماذا تتكاثر الزواحف؟

الطالب: بالبيض.

المعلم: بما أن التماسيح من فئة الزواحف، والزواحف تتكاثر بالبيض، فبما تتكاثر التماسيح إذن.

الطالب: بالبيض طبعاً.

بهذا يرشد الطالب إلى الإجابة الصحيحة عبر سلسلة الأسئلة.

٢. الأسئلة السابرة التركيزية:

وهي الأسئلة التي يطرحها المعلم والتي تركز على السؤال من حيث رد فعل الطالب لإجابة صحيحة ويرغب المعلم تأكيدها أو ربطها بموضع آخر، أو ربط جزئيات مختلفة للوصول لتعميم مشترك.

مثال:

المعلم: هل تهاجر جميع الطيور ؟

الطالب: لا.

المعلم: أذكر مثالاً على الطيور التي لا تهاجر.

الطالب: الدجاج.

المعلم: إذن الهجرة ليست من الصفات المميزة للطيور.

٣. الأسئلة السابرة التوضيحية:

وهذا النوع من الأسئلة السابرة يقوم المدرس بطرح مجموعة من الأسئلة على الطالب نفسه وذلك بناء على إجابة أولية لكنها غير تامة لسؤال سابق لتوضيح الجزء الصحيح من الإجابة، وتوجيهه الطالب إلى الإجابة الكاملة بإضافة معلومات توضيحية جديدة للمعلومات الأولية.

مثال:

المعلم: ماذا يلزم الأسماك لتعيش؟

الطالب: لا بد من وجود الماء.

المعلم لو وضعنا السمك في الماء فقط هل سيستمر في الحياة؟

الطالب: لا.

المعلم: إذن ما هي مستلزمات الحياة الأخرى للأسماك؟

الطالب: توفر الغذاء.

المعلم: هذا صحيح ولكن هل هما كافيان لحياة الأسماك؟

الطالب: لا يكفيان، ويلزم الضوء لكثير من أنواع الأسماك.

٤. الأسئلة السابرة التبريرية:

هذا النوع من الأسئلة يكون بطرح المعلم سؤالاً ويقدم الطالب إجابة واضحة وبغض النظر إذا كانت صحيحة أم خاطئة، فيقوم المعلم بسؤال الطالب الذي أجاب السؤال ليقدم أسباب ومبررات لهذه الإجابة. وبعدها وفي ضوء إجابة الطالب إما أن يقوم المعلم بتعديل الإجابة الخاطئة أو يعززها في حال الإجابة الصحيحة.

مثال:

المعلم: ماذا لو تم حجب الشمس عن الأرض؟

الطالب: تموت الحياة جميعها.

المعلم: لماذا تنتهي الحياة؟

الطالب: لأن كل أشكال الحياة تحتاج لضوء وحرارة الشمس.

٥. الأسئلة السابرة المحولة:

في هذا النوع يعمد المعلم بتحويل أي نوع من الإسئلة السابرة مما ذكرنا سابقاً من طالب لم يستطع الإجابة إلى طالب آخر يستطيع تقديم إجابة صحيحة، وفي هذه الحالة لا داعي أن يقوم المعلم بطرح السؤال بصيغته العادية مرة أخرى بل يقوم بتحويله إلى طالب آخر.

مثال:

المعلم:ما هو سبب تعاقب الليل والنهار؟

الطالب: بسبب دوران الأرض حول الشمس.

المعلم: ما رأيك يا إبراهيم بهذه الإجابة التي قدمها زميلك؟

وهكذا يتم تحويل الأسئلة وتدور الأسئلة بين الطلبة حتى تكتمل الفكرة التي يرغب المعلم توضيحها.

ج- تصنيف كيري للأسئلة:

أولاً: الأسئلة ذات المستويات العقلية الدنيا مثل:

إستدعاء معلومات: ما هو رمز مركب الماء؟

إستدعاء الأسماء: من هو قائد الجيش الإسلامي في معركة اليرموك؟

الملاحظة: ما هو لون شعلة إحتراق الفسفور؟

ثانياً: الأسئلة ذات المستويات العقلية العليا مثل:

الإفتراض: ماذا لو حجبت أشعة الشمس عن الأرض؟

تقديم السبب: لماذا تتمتع كثير من الأحياء البحرية التي تعيش في الأعماق باللون الشفاف؟

حل المشكلات: كيف يمكننا حماية الأرض من توسع ثقب الأوزون؟

وفي معرض عرضه للأسئلة السابرة أشار وليم عبيد إلى أصناف خمسة:

أسئلة السبر التذكيري: وتقيس الخبرات المسبقة. وهي التي تطرح على الطالب الذي أجاب إجابة خاطئة من أجل تسهيل الإجابة عليه وأرشاده نحو الإجابة الصحيحة.

أسئلة السبر الإستيضاحي: ويستفاد منها في التأكد من المعلومات، وتطرح على نفس الطالب الذي أجاب السؤال ليقدم سبباً أو تبريراً للإجابة التي قدمها.

أسئلة السبر التركيزي: ويستفاد منها في تثبيت المعلومات، وتطرح مجموعة من الأسئلة المتلاحقة على نفس الطالب كرد فعل لإجابة صحيحة من أجل تأكيدها وتعزيزها.

أسئلة السبر الناقد: ويستفاد منها في محاكمة المعلومات.

أسئلة السبر التحويلي: وهي الأسئلة التي تدور بين الطلاب إلى أن يتمكن أحدهم من تقديم الإجابة السليمة.

مشكلات صياغة الاسئلة:

الأسئلة المحيرة:

في بعض الأحيان يلجأ المعلم إلى ترك السؤال الأصلي ليسأل سؤالاً آخر قبل إعطاء الطلبة الفرصة المناسبة والوقت الكافي للإجابة على السؤال، هذا السلوك من قبل المعلم يدفع الطلبة الذين فهموا السؤال الأصلي إلى التردد أو الخشية من

الإجابة على السؤال لأنهم غير متأكدين من فهمهم للسؤال وبذلك فإن المعلم قد شتت أفكارهم وشوش عليهم تركيزهم.

مثال:

ما هو القانون المناسب الذي يجب إستخدامه لحل هذه المسألة؟ وكيف يمكن التحقق من صحة الحل؟

في هذه الحالة فإن أي طالب يعرف الإجابة سواء الطريقة أو القانون الذي يستفاد منه لحل المسألة فإنه يتردد ويتجنب المبادرة للإجابة عن السؤال لكونه غير متأكد من إما من صحة الإجابة أو عدم معرفته الجزء التالي من السؤال.

في هذه الحالة كان يفضل أن يصاغ السؤال كما يلي:

- ما هو القانون الذي سوف نستخدمه لحل هذه المسألة؟

ثم يصمت ويتوقف عن الكلام قليلاً.

- كيف نتحقق من صحة الإجابة؟

ثم يصمت قليلاً، ثم يحيل الإجابة إلى طالب آخر.

مثال:

عين الشكل المختلف في مجموعة الأشكال التالية، وحدد ما هو الإختلاف.

قد يكون الطلاب مستعدين لإجابة الشق الأول من السؤال، ولكنهم من الممكن أن يترددوا عندما يسمعون الشق الثاني، لأن البحث عن تفاصيل الإختلاف سوف يحتاج إلى وقت وجهد إضافي.

ويفضل صياغة السؤال على الشكل التالي: أي الأشكال هو المختلف عن البقية؟ وبعد فرصة الإجابة يسأل: بماذا يختلف عن البقية؟

الأسئلة المركبة:

وهي الأسئلة التي تحتوي على عدد من الأسئلة في السؤال الواحد، وبذلك يتشكل السؤال من سؤالين أو أكثر مرتبطة ومتصلة في سؤال بدون إعطاء الفرصة للطالب الإجابة عن كل سؤال على حدة.

مثال:

أي المثلثين يمكن أن نثبت أنهما متطابقان؟ وكيف يفيدنا ذلك في إثبات أن الضلع أ ب // ج د

ويمكن صياغة السؤال بشكل أفضل كالتالي:

أي المثلثين يجب أن نثبت أنهما متطابقان؟ ثم يسأل طالب آخر

كيف نثبت من هذا التطابق أن أ ب // ج د .

مثال آخر:

ما المميز للمعادلة س٢ – ٦س + ٥ = ٠ وما نوع جذريها؟

من المستحسن صياغة السؤال في سؤالين منفصلين بحيث تتم إجابة كل منهما بشكل مستقل من أكثر من طالب.

ما المميز للمعادلة س٢ – ٦س + ٥ = ٠ ويطلب من طالب الإجابة

بالإعتماد على قيمة المميز ما نوع جذري المعادلة؟ ويطلب من طالب آخر الإجابة

نموذج للأسئلة السابرة ومدى تحقيقها للإقناع

ماروا الشيخان أنه جاء رجل الى النبي عليه الصلاة والسلام غاضباً أنه ولد له ولد أسود!

فقال له صلى الله عليه وسلم: هل لك من الإبل؟

قال الرجل: نعم!

قال: ما ألوانها؟

قال حمر!

قال هل فيها من أورق "رمادي"؟

قال: نعم.

قال فأنى ذلك؟ " أي حدث ذلك؟"

قال : لعله نزعة عرق!

قال: فلعل إبنك نزعة عرق.

فهدأ الرجل.

وقد أعطت الدراسات التي أجريت على الأسئلة وأشارت أن الأسئلة السابرة من الأساليب الناجحة في تحقيق الغايات التعليمية.

جودة إدارة النقاش:

من الواضح أن النقاش المتوازن والمثمر لا يقوم بكامله على شريط من الأسئلة، بغض النظر عن جودة تلك الأسئلة ومدى توافقها مع معايير إثارة الأفكار. ومن الثابت أن تأطير الأسئلة الخصبة لا يعدو أن يكون إجراء واحداً ضمن عملية التدريس التفاعلية. أما البقية فتكمن وراء قدرة المعلم على الإصغاء، وحضور الذهن لمتابعة ما يقوله الطالب، والقدرة على نثر وطرح الأسئلة المنتجة مع بقية الاستجابات الأخرى التي تستدعي الطلاب إلى إعادة فحص أفكارهم. فالنقاش الذي يحوي الأسئلة فقط سيؤدي إلى انحراف مجرى النقاش إلى "أعلى أو خارج" الموضوع بسرعة كبيرة، دون السماح للطلاب بالتفكير التأملي "داخل أو حول" أفكارهم الأصلية. فالأسئلة الجديدة، وبلا نزاع، تجر إلى مسائل جديدة. وقبل فعل ذلك، سيكون المعلمون راغبين في إعطاء شيء من العناية والاهتمام لأن يقوم الطلاب بفحص آرائهم وأفكارهم.

فعلى سبيل المثال، يفتح المعلم النقاش حول فلاحي منطقة سهل حوران في بلاد الشام وطريقة حياتهم كما يلي:

- **المعلم:** حدثني عن ملاحظاتك حول طرق معيشة سكان سهل حوران؟
- **الطالب:** حسناً، هم زراعيون بصفة أساسية.

وإن اختار المدرس وضع سؤال عند هذه النقطة مثلاً "ما هي الملاحظات الأخرى التي لديك حولهم؟" فإن هذا السؤال سيؤدي فوراً إلى تشعب وانحراف مجرى النقاش بعيداً عن إعادة فحص الفكرة المقدمة عن الزراعة، وتحويله إلى جوانب أخرى حول معيشة أولئك القوم. وليتم دفع الطالب إلى إعادة فحص الفكرة التي قدمها، قد تأتي استجابة المعلم على النحو التالي:

"حدثني أكثر حول الزراعة وكيف أنها صارت النشاط الأساسي في حياتهم".

أصبح لزاماً على الطالب تحمل مسؤوليتها. فمثل هذا الاهتمام بأفكار الطلاب ينبت لديهم عادةً التفكير. والغاية هنا هي أن يتعلم الطلاب التفكير قبل الشروع في الحديث؛ فيتعلمون أن ما يقولون يجب أن يخضع للاستبطان – أي فحص المرء لأفكاره بعين ناقدة.

وقبل بداية الحصة، قد يرغب المعلمون في إثارة ثلاثة أو أربعة أسئلة لتكون موجهاً للمناقشة خلال تلك الحصة. وقد تستهل الأسئلة بالمسائل ذات الصفة التحليلية مثل ملاحظة الأوضاع، ملخص الأحداث، الإجراءات). وفيها يطلب من طلاب الفصل ذكر ملاحظاتهم، وبعد ذلك يدخلون تدريجياً مجال الأسئلة الأكثر تأملا، والتي يطلب فيها من الطلاب استحداث طرق جديدة في التفكير عبر وضع الفرضيات، والتقييم والحكم، وعبر ضرب الأمثلة واقتراح البدائل. ومع تقدم التفحص في المسائل، تدعو الأسئلة لعمليات فحص بالأسئلة التي سيوجهها المعلم على ورقة تكون في متناول يده أثناء النقاش، إستراتيجية مفيدة. والإعداد المسبق للأسئلة سيساعد على حصر النقاش في مجراه ويبقي المعلم ممسكاً

بزمام الأفكار الكبرى التي تم اختيارها مواضيع للنقاش والفحص وبالتالي التركيز الكامل عليها.

ولتحقيق مستويات النقاش الفعال داخل حجرة الدراسة قد يرغب المعلمون في وضع التوجيهات التالية نصب أعينهم:

١. إعرف طلابك. إن ذلك سيساعد على تحديد أي نوع من الأسئلة يرجح أن يكون أكثر إنتاجية لهم، وأي الأسئلة التي تناسب خبرات فئة معينة من الطلاب.
٢. حاول الاستجابة لأفكار الطلاب بطريقة تدعوهم لفحص أفكارهم من منظور جديد.
٣. اختر الاستجابة الموحية بالمتابعة والتي تخطو وتتطور بتفكير الطالب خطوة للأمام.
٤. قرر أن الحوار التفاعلي مع هذا الطالب قد "انتهى" وعندها يحين وقت الانتقال إلى الطالب التالي.
٥. حدد أطر الأسئلة والاستجابات بحيث تضمن أنها موحية بالاحترام وبعيدة عن صيغ التهديد ومنتجة دوماً.
٦. تعرف إلى الوقت الصحيح الذي تثير فيه التحدي أمام تفكير الطلاب.
٧. حدد أي الأنواع من الأسئلة هي الأكثر فاعلية ومع أي من الطلاب.
٨. تعلم متى تنقل محور النقاش من فكرة إلى الفكرة الأم التالية لها.
٩. تجنب استخدام الاستجابة التقييمية لأفكار الطلاب. تجنب استعمال عبارات مثل: "فكرة جيدة" أو حتى "ذلك رأي ممتع" فإنها تفعل الطاعون في عقول الطلاب.
١٠. إتقن أساليب الحوار التفاعلي حتى يتسنى البحث عن المعاني وينمو مستوى الاستيعاب، ويفعل تفكير الطلاب في المسائل المطروحة للنقاش، عندها يشعر الطلاب بالأمان وهم يدلون بآرائهم ويقدمون أفكارهم.

هل الطلب من المعلمين أن يكونوا أساتذة ومحترفين في فن السؤال طلب غير واقعي؟ هل هو طلب فوق قدرات المعلمين أن يصبحوا "فنانين" في هذا الحقل؟ فإن

كانت إجابتنا بنعم، نكون قد ألحقنا بالمعلمين إساءة بالغة. فالمعلمون مفعمون بروح الفن، وهناك أكثر من سبب يجعلنا نؤمن بذلك. فإن توفرت للمعلمين وهيئت لهم الوسائل الكفيلة بوضع تلك المعلومات للممارسة، فهم جديرون بإيجاد السبل الكفيلة برفع درجات الحوار التفاعلي والارتقاء به إلى مصاف أرقى الفنون. فإن توقعنا من المعلمين الإتيان بأفضل شيء في الوجود فإن ذلك ما سيحدث حتماً.

١. اجعل كل "الصارفات" معقولة ومقبولة، وينبغي أن تكون "الصارفات" كلها على درجة معقولة من الصحة حتى يمكن أن تصرف إليها الطالب غير المتمكن، فإنه ما لم يكن من المحتمل اختيارها إجابة، فلماذا توضع أصلاً؟ وفي بعض الحالات قد يكون ذكر خيارين فقط أولى من ذكر "صارفات" غير محتملة.

٢. تأكد من عدم وجود أكثر من إجابة واحدة صحيحة.

٣. تجنب استعمال عبارات من شاكلة "كل ما يلي"، أو " لا شيء مما يلي"، فهذه العبارات يجنح إلى الإكثار من استعمالها من يجد صعوبة في صياغة "صارفات" مناسبة، ولها تأثير في غموض السؤال، فينبغي عدم استعمال كليهما إلا إذا كانت الإجابة صحيحة قطعاً.

٤. تخلص من التكرار غير الضروري: فإذا تكررت عبارة معينة في كل خيار، فعليك بإضافتها إلى المقدمة، فكلما انشغل الطلبة بقراءة ما لا يلزم قل عدد الأسئلة التي يمكن أن يجيبوا عنها في كل وحدة زمنية من الاختبار.

٥. تخلص من العبارات المؤدية إلى الإجابة، لنتدبر خمسة أنواع شائعة من هذه العبارات في أسئلة الخيارات المتعددة.

أ- يمكن للطلبة ذوي الخبرة بالاختبارات اكتشاف أن هناك ميلاً إلى جعل الإجابة الصحيحة أطول من "الصارفات"، وعلاج ذلك أن تجعل كل الخيارات (الإجابة الصحيحة والصارفات) متساوية الطول تقريباً.

ب- يمكن للطلبة ذوي الخبرة بالاختبارات أيضاً اكتشاف بعض المحددات في المقدمة وفي الخيارات فتنبه لذلك.

ج- استعمال الكلمات نفسها أو مثيلاتها في المقدمة وفي الخيارات يمكن أن يؤدي إلى الدلالة على الإجابة الصحيحة.

د- احذر من التركيبات النحوية الدالة على الإجابة؛ كأن لا تستقيم العبارة في المقدمة نحوياً إلا مع واحدة من الخيارات فقط، فمثلاً إذا كانت العبارة في المقدمة في صيغة المفرد، وواحدة أو أكثر من الخيارات في صيغة الجمع فقد أهديت إلى الطلبة مفتاح للإجابة الصحيحة.

هـ- يمكن للطلبة اليقظين اكتشاف أية نزعة إلى تفضيل خيار محدد، فبإمكان الطلبة أن يدركوا أن الخيار (ج) غالباً صحيح، أو أن الخيار (أ) قلما يكون صحيحاً.

٦. رتب الخيارات: رتب الإجابات المحتملة في تسلسل منطقي إن أمكن، فهذا الترتيب يساعد الطلبة على تحديد الخيارات (ألفبائياً والتواريخ زمنياً). رتب الأسماء والمعادلات حسب الصعوبة وهكذا.

اسئلة المزاوجة:

تنظم أسئلة المزاوجة عادةً على شكل عمودين: العمود الأيمن يحوي مجموعات المقترحات والعمود الأيسر يحوي الإجابات، ويسأل الطلبة أن يزاوجوا بين العمودين، وإضافة إلى ذلك توجد أنواع أخرى من صيغ المزاوجة تختلف في التعقيد عن صيغة العمودين البسيطة، فمثلاً يمكن في بعض أسئلة المزاوجة أن يسأل الطلبة أن يختاروا مؤلفاً أو قائلاً لكل عبارة أو صيغة ذكرت، وبعض هذه الصيغ فيه عسر وصعوبة ويتطلب مستوى من الأداء أعلى بكثير من التذكر.

وأسئلة المزاوجة فاعلة في تحفيز الطلبة إلى رؤية العلاقات بين مجموعة أشياء وإلى تكامل المعرفة، وعلى أية حال فهي أقل ملائمة لقياس مستويات الأداء العالية من أسئلة الخيارات المتعددة.

إرشادات أسئلة المزاوجة:

١. أعطِ إرشادات كافية: فينبغي على سبيل المثال أن لا يحتاج الطلبة إلى سؤال هل من الممكن استعمال الإجابة الواحدة أكثر من مرة.

٢. لتكن المادة العلمية متجانسة: بحيث يكون كل سؤال في المجموعة من موضوع الأسئلة الأخرى نفسها في المجموعة نفسها: أما كتب، أو مدن، أو تواريخ، أو مؤلفون إلخ. فلو كانت الأسئلة عن موضوعات مختلفة (كتب ومدن وتواريخ) لأصبحت المزاوجة أمراً واضحاً.

٣. ضع الجزء الأطول من السؤال في الجهة اليمنى، فذلك يسهل على الطلبة تحديد المزاوجة.

٤. رتب مادة كل عمود بشكل منتظم تقريباً. كأن ترتب مثلاً – الأسماء ألفبائياً.

٥. اجعل الأعمدة قصيرة: وكقاعدة عامة لا ينبغي أن يزيد عدد المقدمات عن سبعة، وأما عدد الإجابات فينبغي أن تزيد على عدد المقدمات بإجابتين على الأقل.

٦. لا تضع السؤال في أكثر من صفحة واحدة، حتى لا يضطر الطلبة إلى تقليب الصفحات فإن ذلك محبط للطلبة وبشكل ملحوظ.

أسئلة الإكمال:

تطالب أسئلة الإكمال الطلبة بوضع كلمة مهمة، أو رقم، أو عبارة في فراغ في الجملة حتى تكتمل، وهي مفيدة خصوصاً في سنوات المرحلة الابتدائية، حيث ينمو عدد الكلمات في المواد الرئيسية، هي نافعة أيضاً على وجه الخصوص في الرياضيات والعلوم، حيث تستدعي الإجابة إجراء العلميات الحسابية، وأسئلة الإكمال سهلة الكتابة، وتمدنا بقياس ذي كفاءة، وليست عرضة للتخمين، مثل: أسئلة الصواب والخطأ، والخيارات المتعددة. إلا أن لها بعض العيوب، منها: أن الأسئلة يمكن أن تتحول إلى أسئلة ذاتية تختلف فيها الإجابات اختلافاً عظيماً

يفضي إلى تسرب الذاتية إلى التصحيح نفسه، والعيب الآخر هو أنها أكثر ملائمة لقياس المستويات الدنيا من التحصيل أكثر من المستويات العليا إلا في حالة المسائل في الرياضيات والعلوم.

ارشادات اسئلة إكمال الفراغ:

١. أسأل أسئلة يمكن تصحيح إجاباتها بموضوعية، مفضلاً الكلمات والعبارات القصيرة. تأكد من أن كل سؤال مناسب، وذلك بإثارة هذا التساؤل النقدي: هل يمكن لمن ليس له دراية بالموضوع أن يصحح الأسئلة موضوعياً بالاعتماد فقط على مفتاح الإجابة؟

٢. أحضر مفتاح تصحيح يحوي كل الإجابات المقبولة لكل سؤال.

٣. احذر من الأسئلة المفتوحة، وهي التي تدعو إلى إجابة معقولة، لكنها غير متوقعة كما في الحالة التالية: مؤلف كتاب الأم هو: الشافعي.

ولكن ماذا عن الإجابات التالية: (مؤسس المذهب الشافعي)، الإمام أحمد بن إدريس، (مؤلف كتاب الرسالة) ناصر السنة المحمدية، وغيرها، فهذه الإجابات جميعها مناسبة، إذ أنها تدل على العالم (الإمام الشافعي) نفسه، ولذلك فإن العلاج لمثل هذا النوع من الأسئلة هو تقفيل أي إغلاقه السؤال بحيث لا توجد إلا إجابة واحدة يمكن تصحيحها بموضوعية كأن تسأل على سبيل المثال عن اسم المؤلف تحديداً.

لا تنس أن تضمن مفتاح الإجابة كل الإجابات المقبولة: (الشافعي، الإمام الشافعي) – (أحمد بن إدريس الشافعي، أحمد بن إدريس).

٤. ضع الفراغات قرب نهايات الجمل، وحاول أن تطرح جملة كاملة أو شبه كاملة قبل أن تطالب بإجابة.

٥. تخلص مما أسميناه بالهبات المجانية المساعدة على الإجابة، وهما اثنتان:

أ- طول مسافة الفراغ ربما كان مفتاحاً للإجابة الصحيحة، وعلاج هذه الحالة أن تجعل كل الفراغات متساوية الطول.

ب- الصيغة النحوية يمكن أن تكون مفتاحاً للإجابة، فاستعمال كلمة (هما) مثلاً يدل على أن الإجابة تبدأ بفعل أو اسم في حالة المثنى.

٦. اقتصر على فراغ أو فراغين في كل سؤال قد الإمكان، فالعبارات ذات الفراغات الكثيرة تهدر وقتاً ثميناً يحاول فيه الطلبة معرفة ما هو السؤال.

٧. إذا كانت الإجابة بالأرقام فاذكر الوحدات (متراً، طناً، ميلاً مربعاً) التي تعبر عنها هذه الأرقام.

وتصنف أحياناً الأسئلة التي تتطلب أكثر من كلمة أو عبارة لملء الفراغ تحت اسم المقالة المحددة، ولكن الأفضل أن تدعى أسئلة الإجابات المكتوبة، ويخصص استعمال لفظة (المقالة) للأسئلة التي تشترك في الخصائص المحددة في القسم التالي.

الأسئلة المقالية:

يطلب من المتعلمين في الأسئلة المقالية تقديم إجابات مكتوبة عن الأسئلة (أحياناً الأسئلة والأجوبة شفوية)، وتعطى الأحكام الفاصلة في هذا المقام غير قاطعة فإنه من المناسب وضع الأسئلة التي تستدعي إجابات مكتوبة في واحدة من الأصناف الثلاثة التالية:

١. **أسئلة الفقرات المحدودة:** وهذه الأسئلة تستدعي إجابات تقع في مجال التذكر والفهم من مجالات الأداء، وقد تتكون هذه الإجابات من حقيقة أو رأي أو ذكر لأكبر كم من المعلومات يمكن أن يتذكره الطلبة عن موضوع محدد، لا فقد تراوح الإجابة في الطول ما بين جملة أو جملتين إلى عدة فقرات، ويشيع استعمال أسئلة الفقرات المحدودة في تخصصات التربية والتعليم، وهي وإن كانت تؤدي وظائف تدريسية وتعليمية وتقويمية

مهمة إلا أن بعض المختصين يشيرون إليها أحياناً على أنها (أسئلة الاسترجاع)، وفيما يلي مثال على أسئلة الفقرات المحدودة:

ما الوظائف الثلاث التي تؤديها الأهداف التدريسية؟

٢. الأسئلة المقالية المحددة: وهنا سنقصر استعمال لفظ (مقالة) على الأسئلة التي تعرض مسألة جديدة (غير معهودة) للطالب، والمطلوب أن يتذكر الطالب بدوره المفاهيم والحقائق والمبادئ المتعلقة بها، ثم ينظم الطالب ما تذكره، ويكتبه في إجابة مبتكرة ومتماسكة. وتستدعي الأسئلة المقالية المحددة إجابة في حدود صفحة أو أقل، ويمكن تمييزها عن أسئلة الفقرات المحدودة بأن إجابتها تقع في مستوى أداء أعلى من التذكر، وهذا مثال على الأسئلة المقالية المحددة (على افتراض أن المسألة لا عهد للطلبة بها):

- قارن بين الفن اللفظي وغير اللفظي، من حيث الاختلاف ومن حيث التشابه.

٣. الأسئلة المقالية المطولة: وتختلف هذه الأسئلة المقالية المحددة في كون أسئلتها أعقد، لذا فهي تتطلب إجابات أطول ومدىً من القدرات يراوح من التذكر إلى التقويم، ويحتاج التقويم البارع للأسئلة إلى قدرات عالية أيضاً، وهذا مثال على الأسئلة المقالية المطولة:

تخيل أنك زرت الأرض عام ٢٥٠٠ م ووجدت تحولات مذهلة في التعليم، فالطلبة يقضون وقتاً أطول في المدارس، ويدرسون أشياء أكثر، وقلما يتسربون من المدرسة، ولم يعد التربويون يتحدثون عن تفريد التدريس، بل هم يمارسونه بشكل كامل. فقد عرضت على كل طالب مادة دراسية ونشاطات مختلفة عن غيره. وفي الواقع لم يعد الطلبة متشابهين أكاديمياً إلا في شيء واحد: كل منهم ينمي معرفته ومهاراته في القراءة والكتابة

والتحدث واللغات والرياضيات والمنهج العلمي وحل المشكلات والتقنية والابتكار.

ستلاحظ أن الطلبة لا يعطون الاختبارات التي عهدتها، إلا أنهم يتعلمون الآن أضعاف ما كانوا يتعلمونه في نصف المدة في عام ٢٠٠٠ م. إنهم يقضون نصف أوقاتهم في النشاطات الفنية والأدبية والبدنية وخدمة المجتمع. والمعلمون وقد أصبحت رواتبهم عالية يعلمون في مجموعات ولا أحد منهم يحاضر الآن، فبعضهم يركز على تحليل المجموعات المعرفية، وآخرون يعدون البرامج التعليمية التي تختلف كثيراً عما كنت تعهده، وآخرون يقومون بإرشاد كل طالب وتوجيهه بصفة فردية.

لقد علمت القرون الماضية المعلمين أن التقنية هي الوسيلة الوحيدة لإيصال التعليم بعدالة وفاعلية، ولقد خلصت في النهاية إلى أن التعليم في عام ٢٥٠٠ م له ثلاث خصائص: اهتمام راقٍ بما يعرض على الطالب؛ نظام (توصيل) يسمح بمشاركة كاملة من الطالب؛ وتقنية تعطي تغذية راجعة من أجل سلوك عملي من قبل الطالب.

المطلوب:

- أكتب مقالة جيدة التنظيم من (٤٠٠ – ٦٠٠) كلمة مناقشاً التحولات في نظرية التعلم، وفي النظرة إلى المتعلمين، وفي سياسات التعليم التي يمكن أن تفسر نظام التعليم عام ٢٥٠٠ م، تقويم مقالتك لن يتوقف على ما تقوله فقط، بل على كيفية استعمالك المصادر والمراجع بفاعلية. خصص (٣٠) دقيقة تقريباً للتخطيط و (٨٠) دقيقة للكتابة و (١٠) دقائق للمراجعة وتصويب الأخطاء.

إن كثيراً من التربويين يثني على الأسئلة المقالية بشكل كبير، وقد استقرت قناعة منذ زمن أن المقالة تتيح أفضل وسيلة شاملة لتقويم التحصيل إلا أن هذه الدعوى ليست بالضرورة قوية الأساس، فقد ندرك في حقيقة الأمر أن الأسئلة المقالية ليس لها سوى مزية محدودة على الأسئلة الموضوعية في قياس التحصيل الأكاديمي (ربما، باستثناء مجالي التركيب والتقويم). وليس معنى هذا أن الأسئلة المقالية ليس لها مزية على الاسئلة الموضوعية وإنما المقصود أن مزاياها قد تكون في مجالات أخرى.

إن أهم جانب من الأسئلة المقالية هو أنها تتيح حرية نسبية في الإجابة، فعندما تريد من طلبتك أن يختاروا بحرية من أية منظومة من المعلومات، وأن ينظموا ما اختاروه، وأن يعبروا عن أنفسهم كتابةً ضمن الحد الأدنى من التقييد فلا مثيل للأسئلة المقالية. هذه هي ميزتها الرئيسة، وكذلك فالقدرة على كتابة نوعية جيدة من المقالة عن موضوع مهم محصلة تربوية مهمة جداً بكل تأكيد ولكن توجد بعض السلبيات:

أولاً: إن تصحيح المقالة غير مستقر ولا ثابت، فقد أظهرت الدراسات أن المعلمين إذا قاموا بالتصحيح كلاً على حدة يرصدون درجات متباينة للمقالة الواحدة نفسها، علاوة على ذلك فإن المعلم الواحد نفسه قد يغير الدرجة المعطاة لمجموعة من المقالات بين جلسة تصحيح وأخرى.

ثانياً: لا ترصد الاختبارات المقالية إلا عينة محدودة من تحصيل الطلبة مقارنة بالاختبارات الموضوعية (وهذا يضعف ثبات الاختبار).

ثالثاً: يصعب تمحيص القصور في الأسئلة المقالية، وفي تصحيحها مقارنة بالقصور في الأسئلة الموضوعية؛ لأن كاتب السؤال قلما يدعى ليوضح طريقة تصحيحه.

إرشادات لصياغة الأسئلة المقالية:

١. استعمل الأسئلة المقالية لتقويم نتائج التعلم المعقدة، وتجنب بدء الأسئلة بعبارات مثل: (عدد، سم، أذكر، من، ماذا، متى، أين). فأغلب الظن أنك بدأت بها ستحصل في النهاية على أسئلة الفقرات المحدودة. ولتشجيع أنماط التفكير العليا، فكر في استعمال كلمات أو عبارات مثل: (قارن ناقش مع أو ضد، ما هي في ظنك أسباب كذا، أعد تنظيم، كون فرضيات، اتخذ موقفاً ودافع عنه، إلخ).

٢. اختر الأسئلة المقالية ذات الإجابة المحددة. وينصح عادةً بالأسئلة التي يمكن أن يجاب عنها في (١٥) دقيقة. إن إتباع هذا المبدأ يتيح التعرف إلى عينة أوسع من تحصيل الطلبة، كما أن مهمة المصحح تكون أمراً ميسوراً.

٣. حدد المسألة ونظمها بطريقة جيدة. يمكن تحقيق التحديد والتنظيم إذا وضحت الأسئلة للطلبة ما يفعلونه والأساس الذي ستقوم عليه إجابتهم. ويوصى أيضاً بتحديد بعض المعلومات مثل الزمن الذي يقضيه الطلبة في إجابة المقالة كما في المثال السابق ذكره.

٤. حضر الإجابات النموذجية للأسئلة قبل الاختبار، فإن إتباع هذا المبدأ يعينك على اتخاذ قرار حول تعديل بعض الأسئلة أو حذفها.

٥. أعطِ وقتاً كافياً للإجابة. هناك ميل نحو إعطاء أسئلة مقالية أكثر مما يسمح به وقت الاختبار، مما يؤدي إلى بذل الطالب جهوداً محمومة لكتابة أكبر قدر ممكن، وفي النهاية تضيع النوعية لصالح الكمية، فإذا ما أردت من الطلبة أن يفكروا ويخططوا إجاباتهم فأعطهم وقتاً كافياً لذلك.

٦. شجع الإجابات العميقة: حاول أن تجرب ما يلي:

أ- حضر أنموذج الإجابة. مبدأ ٤ سابق الذكر ومن الأفضل أن تحدد لنفسك ولطلبتك معايير التقويم مثل: السلامة اللغوية، ودقة المعلومات ووفرها، وحسن التنظيم، وحسن توظيف المعلومات لتدعيم وجهة النظر، ومعايير الحكم إذا كان السؤال يتطلب ذلك، بل ربما تذهب إلى أبعد من ذلك فتحدد درجة لكل معيار من معايير التقويم.

ب- أعطِ الطلبة وقتاً أطول من الوقت الذي استغرقته أنت في الإجابة.

ج- أبلغ الطلبة بأن المتوقع منهم إجابات عميقة، معطياً إياهم سلفاً نماذج إجابة لأسئلة سابقة، طالباً منهم أن يفكروا وأن يخططوا للإجابة قبل الكتابة ومصححاً فيما بعد مقالاتهم بعناية مع ذكر الملاحظات السلبية والإيجابية البناءة على كل ورقة إجابة.

٧. أطلب من كل الطلبة إجابة الأسئلة نفسها. عندما تكون الأهداف التدريسية واحدة لكل الطلبة، فمن السلوك الخاطئ أن يعطى الطلبة فرصة للاختيار من عدة أسئلة، رغم أن ذلك هو الشائع فإذا ما أجاب كل طالب أسئلة مختلفة عن غيره فإن الأساس الذي تقارن به إجاباتهم قد ضعف.

إرشادات لتصحيح الأسئلة المقالية:

يمكن تقليص عدم الاطراد في تصحيح المقالة باتباع الإرشادات التالية:

١. استعمل الإجابة النموذجية. قوم إجابات الطلبة بمقارنتها بالإجابة النموذجية المعدة مسبقاً قبل الاختبار، وقد تحتاج إلى تعديل طفيف في الإجابة النموذجية لتستوعب أنماط إجابات الطلبة، وهذا أهم مبدأ في التصحيح في هذا السياق.

٢. صحح السؤال نفسه في إجابات كل الطلاب قبل الانتقال إلى السؤال التالي، فالتركيز على سؤال واحد في كل أوراق الطلبة في أثناء التصحيح يعينك ويساعدك على مقارنة الإجابات.

٣. غط أسماء الطلبة. لا تحاول معرفة اسم كاتب المقالة فإتباع هذا المبدأ يقلل احتمال الانحياز نحو أو ضد الطالب في التصحيح وتكون أكثر موضوعية في التقييم.

٤. اقرأ المقالة مرتين قبل وضع الدرجة، والأفضل إن أمكن أن تسأل زميلاً لك أن يدقق تصحيحك، وعلى الرغم من أن تطبيق هذا المبدأ أقرب إلى المستحيل بالنسبة إلى المعلمين المشغولين، إلا أن قراءة المقالة أكثر من مرة ربما زاد من دقة التصحيح.

والآن وقد قيل ما فيه الكفاية على ما يبدو عن (افعل) و (لا تفعل) في كتابة الأسئلة. فلننتح في ما تبقى من هذا الموضوع تدريباً على تطبيق بعض المقترحات.



الفصل السادس

بناء الفقرات

بناء الفقرات

نعتقد إنه من المفيد التعرف على الأسس التي يتم بموجبها تحديد نوعية الفقرات التي تستخدم في الاختبار التحصيلي قبل البدء بمعرفة العوامل التي يتم بموجبها كتابة فقرات أي اختبار تحصيلي.

تستخدم الأسس التالية لتحديد نوعية الفقرات التي يتوجب احتواؤها في اختبار ما:

- الغرض من التقويم.
- طبيعة المادة الدراسية.
- مستوى الأهداف.
- الفئة العمرية الطلبة ومستوياتهم العقلية.
- الزمن المتاح أو المتوفر لتطبيق الاختبار.
- إعداد الطلبة الذين سيطبق عليهم الاختبار مسبقاً.
- التأكد من إمكانيات التصحيح المتاحة.
- العمل على استخراج النتائج بصورة سريعة.
- قياس زمن إعداد الاختبار وكذلك زمن التصحيح.
- ضبط ظروف التطبيق وأثرها في دقة وصحة إجابة الطلبة.
- إمكانات المدرسة المتوفرة مثل إمكانات الطباعة، والنسخ، والتصوير، والورق.
- أثر التخمين على الصدق والثبات مقارناً بأثر ذاتية المصحح.

أما أسس بناء أو كتابة فقرات الاختبارات التحصيلية، فهي تتعلق بأنواع الاختبارات المختلفة، وتختلف الاختبارات عن بعضها بعضاً في النوع باختلاف طرق تصنيفها، فقد تصنف حسب طبيعة الأداء إلى نوعين هما اختبارات الأداء الأقصى واختبارات الأداء العادي، أو تصنف حسب طريقة الإجابة فيما إذا كانت عن طريق الانتقاء أو الصياغة، أو حسب التصحيح إذا كان آلياً أو من قبل المعلم، أو حسب الجهة التي تعدها كأن تكون من إعداده نفسه أي غير رسمية أو تكون رسمية مقننة يعدها فريق من المختصين، وغيرها الكثير.

كما يمكن تصنيفها بالطريقة التي تم ذكرها في الفصل الأول وهي ما سيتم اعتماده في هذا الفصل، وسيتم التركيز على وسائل التقويم التحصيلية أي التي تم تصنيفها بالنظر إلى طبيعة الاختبار التنفيذية التي تتضمن التصنيف على أساس الكيفية التي يظهر بها الأداء، وهذه الأنواع هي:

أ- **اختبارات كتابية تحريرية تستخدم بها الورقة والقلم**، بحيث تحرر الاستجابات على الورق وتتم كتابتها، وتقسم هذه حسب شكل الفقرة إلى:
- اختبارات مقالية.
- اختبارات موضوعية.

وفيما يتعلق بالاختبارات المقالية، فهي تلك الاختبارات التحريرية التي يطلب فيها من المفحوص الإجابة على عدد قليل من الأسئلة بكتابة مقال قصير أو طويل حسب قدرة المفحوص، ويكشف هذا النوع من الأسئلة عن قدرة الطالب على تنظيم أفكاره، وقدرته على معالجة الموضوعات والقضايا، كما يشجع هذا النوع من الأسئلة القدرة على التفكير والإبداع وحل المشكلات.

أما الاختبارات الموضوعية، فهي أيضاً تلك الاختبارات التحريرية التي يطلب فيها من المفحوص الاستجابة لعدد كبير نسبياً من الأسئلة، ولذلك فهي تمثل عينة كبيرة من الخبرة والمعرفة وذلك بإكمال جملة أو شبه جملة، أو الإجابة بنعم أو لا، أو اختيار الجواب الصحيح من مجموعة بدائل، وتكشف الاختبارات الموضوعية عن مدى فهم الطالب للمادة التعليمية، كما أنها لا تتأثر بذاتية المصحح ولا تأخذ وقتاً كبيراً أثناء تصحيح الإجابات.

ب- **اختبارات الأداء**: وهي الاختبارات التي تستخدم في الموضوعات العلمية أو الرياضية أو الفنية أو التجارية لقياس مدى إتقان المهارة مثل استخدام جهاز معين في المختبر أو المشغل العلمي، أو إصلاحه، أو صنع نموذج أو جهاز، أو إجراء تجربة مخبريه وغيرها.

وفي سعي الأفراد أثناء قيامهم بأعمالهم إلى أن يكون أداءهم وإنتاجهم أفضل ما يكون فإنهم يلجئون إلى وضع أسس يسيرون عليها وتوجههم في أعمالهم

للاقتراب قدر الإمكان من الكمال، وينطبق هذا على كتابة فقرات أسئلة الاختبارات المتنوعة المذكورة سابقاً، فلابد من وجود بعض الأسس أو الإرشادات التي يفضل أن يستعين بها واضع الأسئلة من أجل تحسين نوعية اختباراته.

وبالرغم من التشابه في بعض هذه الإرشادات لجميع أنواع الأسئلة إلا أنه قد يكون من المفيد التعرض لهذه الأسس والإرشادات لكل نوع من الأسئلة على حده، وفيما يلي مجمل لهذه الأسس:

ا- اسس كتابة الاسئلة المقالية:

لضمان نجاح بناء الاختبارات المقالية من أجل تحقيق أهدافها لابد من إتباع الأمور التالية:

١- التروي عند وضع أسئلة المقال، وذلك لأن الفكرة العامة عن أسئلة المقال إنها من أسهل الأسئلة إعداداً وقد يكون هذا صحيحاً، ولكنه يتطلب التروي في إعدادها بما يتناسب مع خلفية الطلبة، وأهداف المساق، وطبيعة المادة التعليمية.

٢- أن يفهم الطلبة السؤال الواحد نفس الفهم مما يتيح لهم فرصة الإجابة الواحدة تقريباً، وبما يجعل عملية التقويم أكثر صدقاً ودقة، لأن المقارنة تجري بين تحصيل الطلبة أنفسهم، وتكون عوامل التشتت قليلة جداً، ومن الأمور التي تؤدي إلى الفهم الواحد للمشكلة أو السؤال هو تحديد ذلك السؤال تحديداً واضحاً وبصياغة لغوية سليمة.

٣- يجب أن تعطى التعليمات بوضوح للطلبة، متضمنة الزمن اللازم لإنهاء كل سؤال ولإنهاء الاختبار ككل، وكذلك المطلوب منهم، وطريقة الإجابة، وطبيعة المعلومات التي يجب توفرها في الإجابة.

٤- عدم ترك المجال أمام الطلبة لاختيار الأسئلة، لأنه مهما كان واضع الأسئلة دقيقاً فلن يستطيع الإنصاف لأن الأسئلة تختلف عن بعضها بعضاً نصاً وتصحيحاً وإجابة.

ولمزيد من الفائدة لابد من التعرض لبعض المزايا التي تتمتع بها الأسئلة المقالية وللمجالات التي تستخدم فيها.

خصائص والمزايا التي تتمتع بها الأسئلة المقالية فهي:

أ- استجابتها حرة، ولذلك فهي تتيح للطالب حرية التعامل مع مشكلة ما ومعالجتها، كما تمنحه الحرية في تنظيم إجابته بالطريقة التي يراها مناسبة، بمعنى أن الحرية في الاستجابة تتيح له الانطلاق الفكري الهادف الذي يخلو من الفوضى الفكرية التي تعيق التفكير السليم.

ب- تميز بين الطالب المفكر والطالب الذي يعتمد على الحفظ دون التفكير والفهم.

ج- تتيح فرصة أمام الطالب للإبداع، إذ تساهم الإجابة الحرة في لابتكار الطالب لبعض الإجابات ولإبداعه فيها، في حين تحد الأسئلة الموضوعية من ذلك.

د- يتعامل الطالب مع خبرات متكاملة وليس مع أجزاء من الخبرات التعليمية، ويتضح ذلك حين يلجأ إلى كتابة المقالة فيحاول تجميع ما يعرفه من خبرات مختلفة لتكون حصيلتها الخبرة المتكاملة، بمعنى أن هذا النوع من الاختبارات يتيح الفرصة للتعامل مع مستويات عقلية وانفعالية ونفس حركية عليا، فالطالب يلجأ أحياناً إلى التحليل، أو التركيب أو التقويم، أو الإبداع، وغيرها من المستويات العليا لتصنيف بلوم للأهداف.

هـ- تعطي مجالاً لقياس قوة اتجاهات الطلبة وليس فقط تكون أو عدم تكون هذه الاتجاهات ويتضح ذلك من خلال كتابة الطالب والتي يستطيع المعلم أن يستعين بها لمعرفة مدى قوة الاتجاه المعين لدى الطالب.

استخدامات الأسئلة المقالية: وتستخدم هذه الاختبارات في مجالات متعددة منها:

١- الكشف عن مدى تحقيق الأهداف السلوكية المتعلقة بالنواحي المعرفية لدى الطالب.

٢- الكشف عن مدى وقوة وجود الاتجاهات المختلفة للطلبة.

٣- الكشف عن القدرة التعبيرية للطالب، وكذلك قدرته على تنظيم أفكاره أو الدفاع عن نقطة أو فكرة معينة بمعنى أن استخدامها قد يكون من أجل تقويم قدرات عالية التعقيد.

٤- التأكد من مدى تكون الخبرة التعليمية لدى الطلبة، ومدى تكامل هذه الخبرة مع خبرات أخرى.

٢- اسس كتابة اسئلة التكميل:

أما أسس كتابة أسئلة التكميل والتي تتم بإكمال جملة أو شبه جملة فيمكن إجمالها فيما يلي:

١- التأكد من أن الجملة تحتاج لإكمالها إلى جواب واحد صحيح فقط.

٢- القيام بصياغة الجملة بحيث يعرف الطالب طول الإجابة ونوعها ودقتها المطلوبة منه، وذلك بأن تضع وحدة القياس مثلاً خلف الفراغ المطلوب تعبئته برقم ما، أو وضع أرقام متسلسلة إذا كان المطلوب منه التعداد وعمل قائمة صغيرة.

٣- وضع أسئلة تتطلب الإجابة فيها وضع كلمة، أو شبه جملة، أو جملة قصيرة.

٤- استخدام أمثلة جديدة تختلف عن أمثلة أو صياغة الكتاب.

٥- وضع الفراغ في نهاية الجملة، وتحاشي وضع أكثر من فراغ في الجملة.

٦- قبل تطبيق الاختبار، وضع مفتاح أو نموذج يوضح الإجابة الصحيحة، والاحتمالات الصحيحة لها، وتوضيح الأجزاء من الإجابة التي تحتاج أجزاء معينة من العلامة.

٣ - اسس كتابة اسئلة الصواب والخطأ:

أما فيما يتعلق بأسس كتابة فقرات – أسئلة – الصواب والخطأ والإجابة بنعم أو لا فيمكن إيجازها بالآتي:

- وجوب استناد الفقرات إلى حقائق هامة وليست هامشية، وكذلك بالنسبة للمبادئ والمفاهيم.
- تناول كل فقرة فكرة واحدة فقط.
- وضوح العنصر المهم في الجملة بحيث لا تعتمد صحة الجملة على تفاصيل قليلة الأهمية.
- كتابة الفقرات بشكل واضح وسهل باستخدام كلمات ذات معاني محددة ومعروفة للطالب واستخدام مصطلحات كمية بدلاً من النوعية إذا كان ذلك ممكناً.

- تكون الفقرة جميعها خاطئة أو صحيحة وليس جزءاً منها خاطئاً أو صحيحاً.
- عدم كتابة الفقرات كما هي تماماً في الكتاب، أو بإضافة لا لجملة الكتاب نفسها.
- عدم كتابة كلمات مطلقة قد تشير إلى الجواب الصحيح مثل دائماً أو أبداً، أو أحياناً.
- تساوي عدد الجمل الخاطئة والصحيحة، وعدم اتخاذ ترتيب معين للإجابات الصحيحة.
- الإشارة إلى أصحاب الرأي المستخدم إذا كانت الجملة فلسفية، وجدانية.

٤- اسس كتابة اسئلة المقابلة:

وعن كيفية تحسين صياغة فقرات أسئلة المقابلة ومزاوجة الجواب مع السؤال في عمودين عند التطبيق العملي، لابد من الاستعانة ببعض الإرشادات ومنها:

١- أن تكون جميع أجزاء فقرة المقابلة متجانسة، كأن تتعلق جميعها بالتواريخ، أو الأماكن، أو الأسماء. . الخ، وأن يتم التأكد من أن الطالب يعرف تماماً ما هو المطلوب منه عمله.
٢- إذا كانت القائمتان تحتويان على جمل مختلفة في الطول، فيفضل أن تمثل القائمة ذات الجمل الأطول المثيرات، وذات الجمل الأقصر الاستجابات.
٣- أن لا تحتوي كل قائمة على أكثر من ٥- ٧ فقرات، ويفضل زيادة عدد الاستجابات استجابة أو اثنتين من عدد المثيرات إذا أمكن ذلك.
٤- أن تكون هناك استجابة واحدة صحيحة فقط لكل مثير.
٥- رتب الاستجابات منطقياً، كأن ترتب حسب الأحرف أو التسلسل الزمني. . الخ.

٥- اسس كتابة الاسئلة الاختيار من متعدد:

أما أسس كتابة أسئلة الاختيار من متعدد – اختيار البديل الصحيح من مجموعة بدائل – فتتمثل فيما يلي:

- كتابة الفقرات بشكل مختصر، مبسط وواضح، وحذف الكلمات التي لا معنى لها، واستخدام الكلمات ذات المعنى الواضح للطالب حتى لا يكون هناك أي معيق لفظي عند الإجابة.
- احتواء المتن على السؤال وحالاته أو خصائصه، بحيث تتعلق البدائل بهذا المحتوى.
- أن تكون البدائل جذابة ومموهة للطالب الذي لا يعرف الإجابة الصحيحة، في نفس الوقت الذي يجب أن تكون فيه خاطئة باستثناء إحداها.
- تجانس البدائل في الشكل والناحية اللغوية وعدم وجود تداخل بينها.
- استخدام أمثلة وحالات جديدة قدر الإمكان وتحاشي استخدام أمثلة الكتاب أو نصوصه لأن التركيز على حرفية الكتاب تؤكد على عملية التذكر وليس الفهم وغيره من العمليات العقلية العليا عند الطالب.
- تحاشي السلبية في صياغة الفقرة كأن تقول "الميل ليس وحدة قياس"، وإذا اضطررت إلى ذلك، ضع خطأ تحت كلمة معينة، تحاشي أيضاً استخدام "كل ما ذكر"، و"لا شيء مما ذكر"، أو "بعض ما ذكر".
- تجنب وضع إشارات دالة على البديل الصحيح دون وجود القدرة الحقيقية على اكتشافه مثل:
  - أ- وجود ترابط لفظي بين المتن والبديل الصحيح.
  - ب- طول إجابة البديل الصحيح.
  - جـ- موقع إجابة البديل الصحيح.
  - د- ضعف التجانس في البدائل.
  - هـ- الانسجام بين المتن والبديل الصحيح.
  - و- وجود بعض الكلمات المطلقة مثل دائماً، لن، أبداً، فقط، كل.
- إذا احتوت الفقرة مادة فلسفية وجدلية، ضع اسم الشخص أو الهيئة المسئولة عن ذلك الرأي.

- اجعل مواقع البدائل الصحيحة عشوائياً إلا إذا اقتضى الأمر ترتيبها منطقياً حسب أحرف الهجاء أو القيمة.
- دع كل فقرة تختبر فكرة واحدة أو مفهوماً رئيساً واحداً.

أما إيجابيات أسئلة التكميل فتتلخص فيما يلي:

ا- سهولة الإعداد والتركيب.

ب- سهولة التصحيح.

ج- شموليتها وقدرتها على تغطية جميع المادة الدراسية.

د- ملاءمتها لجميع المستويات الدراسية.

وأما سلبيات هذا النوع من الأسئلة فهي:

١- اعتمادها الحصول على الإجابات من طلاب آخرين في امتحان ما وخاصة ملء الفراغ بكلمة واحدة.

٢- اعتمادها بشكل رئيس على الحفظ والاستذكار.

وبالنسبة للمجالات التي تستخدم فيها أسئلة التكميل فهي:

التعريفات، وبيان المفاهيم، والأهداف، والأجزاء، والربط، وتحديد الأسباب، وتحديد النتائج، وتحديد الأنواع، والترتيب، والأمثلة، والمقارنة، والتكميل، وتحديد الناقص.

وكذلك فإن لأسئلة الصواب والخطأ إيجابيات وسلبيات كذلك، نوجز كلاً منها على حدة فيما يلي:

إيجابيات اختبارات الصواب والخطأ:

ا- تمثل الفقرات عينة جيدة من المحتوى لأنه يمكن إكمال العديد منها في فترة زمنية قصيرة نسبياً بالنسبة للمفحوص.

ب- تصحيح الفقرات بسهولة وسرعة وموضوعية، وتشترك في هاتين الخاصيتين مع أسئلة الاختيار من متعدد.

ج- سهولة توفير صور متعدد لنفس الفقرة بمعنى سهولة صياغة الفقرة الواحدة.

د- ملائمة لمختلف مستويات الطلبة وخاصة صغار السن.

أما سلبيات هذه الأسئلة فهي:

١- نسبة التخمين فيها مرتفعة إذا ما قورنت مع أسئلة الاختيار من متعدد، حيث تبلغ نسبة التخمين فيها ٥٠ ٠/٠.

٢- تقيس هذه الأسئلة معرفة الحقائق بشكل رئيسي ولا تقيس مستويات عقلية عليا.

٣- غالباً ما تكون غامضة وتقيس القدرة على القراءة وليس المحتوى المقصود، لأنه من الصعب وضع عبارات صحيحة أو خاطئة تماماً.

٤- سهولة أخذ الإجابات في امتحان ما من طلاب مجاورين.

أما المجالات التي يستخدم فيها هذا النوع من الأسئلة فهي:

قياس قدرة المفحوصين على تعريف المفاهيم والمصطلحات، تمييز العبارات الصحيحة والخاطئة، وتمييز القوانين والنصوص، وتحديد الأسباب وتمييزها من النتائج، وتمييز الحقائق العلمية من الآراء والنظريات، وتحديد الاستجابات السليمة من غير السليمة.

وفيما يتعلق بإيجابيات وسلبيات اختبارات المقابلة فيمكن إيجازها بما يلي:

- **الإيجابيات**

١- سهولة التصحيح.

٢- سهولة البناء والتركيب.

٣- مناسبتها لمستويات مختلفة من الطلبة.

- **وأما أبرز سلبياتها فتتمثل فيما يلي:**

١- لا تساعد على التعبير وتنظيم الأفكار ومعالجة مشاكل وقضايا معينة.

٢- سهولة أخذ الإجابات في امتحان ما من طلبة مجاورين.

وبناءً على ما تقدم من إيجابيات وسلبيات أسئلة المقابلة، يتوقع أن تكون أكثر تحقيقاً للأهداف التربوية عند استخدامها في المجالات التالية:

الأفراد ومنجزاتهم، والصور وأسمائها، والمصطلحات والمفاهيم، المؤلفين، وكتبهم، والدول وعواصمها.

ويمكن تلخيص إيجابيات وسلبيات اختبارات الاختيار من متعدد بما يلي:

- **الإيجابيات:**

أ- تمثل الفقرات عينة جيدة من المحتوى لأنه يمكن إكمال العديد منها في فترة زمنية قصيرة نسبياً.

ب- تصحح الفقرات بسهولة وسرعة وموضوعية.

ج- عامل التخمين فيها قليل بالمقارنة مع الاختبارات ثنائية الإجابة، حيث تكون نسبة التخمين فيها ٢٥ ٠/٠ وذلك لوجود أربع إجابات، و ٣٣ ٠/٠ إذا كانت الإجابة ثلاثية، في حين أن التخمين في الاختبارات ثنائية الإجابة يبلغ ٥٠ ٠/٠.

د- ارتفاع معامل الصدق والثبات فيها بالمقارنة مع غيرها من الاختبارات.

هـ- تستخدم في اختبارات التحصيل وبالأخص اختبارات التحصيل المقننة.

و- تقيس الفقرات أنواع السلوك من مستوى التذكر إلى مستوى المهارات العليا.

- **أما سلبيات فقرات الاختيار من متعدد فهي:**

أ- عدم قدرة هذا النوع من الأسئلة على إتاحة الفرصة للطلبة بتنظيم إجاباتهم واتصالها وتسلسلها.

ب- عدم القدرة على قيام الطلبة بالعمليات العليا من التصنيف المعرفي أو الانفعالي، كالتركيب، والتقويم، والإبداع إذا ما قورنت بقدرة الأسئلة الإنشائية على ذلك.

ج- صعوبة إعدادها.

د- استغراق إعدادها لفترة زمنية طويلة نسبياً.

وتتشابه هذه الأسئلة في مجالات استخدامها مع مجالات استخدام أسئلة التكميل، بحيث تعتبر مجالات استخدام الاختيار من متعدد هي نفسها مجالات استخدام أسئلة التكميل، وقد تم ذكر هذه المجالات سابقاً.

وبالنظر إلى الأسس السابقة والعودة إلى الأهداف المذكورة حول موضوع الجهاز الدوري، وفي ضوء جدول المواصفات المعد سابقاً حول نفس الموضوع – الجهاز الدوري – فإن فقرات الاختيار من متعدد والتي يمكن بناؤها واعتبارها الأكثر مناسبة هي:

١- نسبة الخلايا في الدم إلى حجمه هي:

أ- ٥٥ ٠/٠.

ب- ٤٥ ٠/٠.

جـ- ٣٢ ٠/٠.

د- ٧٠ ٠/٠.

٢- المادة التي توقف تخثر الدم هي:

أ- فيبرينوجين.

ب- هيموغلوبين.

جـ- هيبارين.

د- البيومين.

٣- أي من العناصر التالية ليس من أجزاء الدم الرئيسة؟

أ- الخلايا اللمفية[1]

ب- الصفائح الدموية.

جـ- الخلايا البيضاء.

د – البلازما.

٤- أي من العناصر التالية ليس من المكونات الكيماوية للبلازما؟

أ- الدهون.

ب- الجلوبيولين.

جـ- الماء.

---

(1) (*) الإجابة الصحيحة.

د- الكولاجين[1]

٥- التالية من البروتينات الداخلة في تركيب البلازما باستثناء:

أ- الألبيومين.

ب- التيوبيولين[2]

جـ- الفيبرينوجين.

د- الجلوبيولين.

٦- التالية كرات دم بيضاء ما عدا:

أ- الصفائح الدموية[3]

ب- المتعادلة.

جـ- اللامحببة.

د- قابلات الأيوسين.

٧- يبلغ عدد الصفائح الدموية في المليمتر المكعب الواحد من الدم كمعدل ما يلي:

أ- ٣٠٠,٠٠٠[4]

ب- ٥٠٠,٠٠٠

جـ- ٧٠٠,٠٠٠

د- ٩٠,٠٠٠

٨- أي المواد التالية تعطي الدم لونه الأحمر؟

أ- هيبارين.

ب- كولاجين.

جـ- هيموجلوبين[5]

---

(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

(3) الإجابة الصحيحة.

(4) الإجابة الصحيحة.

(5) الإجابة الصحيحة.

د- أيوسين.

٩- تبلغ كمية الدم الذي يضخه القلب في اليوم باللترات ما يلي:

أ- ١٧٥٠

ب- ٧٥٠٠

جـ- ٥٧٠٠

د- ٢٧٥٠

١٠- أحد التالية عضلة لا إرادية:

أ- الهيكلية.

ب- المعدة.

جـ- الملساء.

د- القلب[١]

١١- تسمى عملية تتابع عضلة القلب بين الانقباض والانبساط:

أ- الإيقاع.

ب- النبض[٢]

جـ- الضغط.

د- التخثر.

١٢- كل التالية من أجزاء القلب <u>ما عدا</u>:

أ- البطين.

ب- الأذين.

جـ- الوريد[٣]

د- التامور.

١٣- يتصل الأذين الأيمن بالبطين الأيمن بصمام له فتحات غشائية عددها:

أ- سبع.

---

(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

(3) الإجابة الصحيحة.

ب- ثلاث[1]

جـ- اثنان.

د- ثمان.

١٤- يبلغ حجم الدم باللترات في شخص يبلغ ثمانون كيلوغراماً:

أ- ٨.

ب- ٧.

جـ- ٥.

د- ٦[2]

١٥- يحدث حين يستمر إنتاج كرات الدم الحمراء، في الوقت الذي تنقص فيه كمية الهيموغلوبين ما يسمى بحالة:

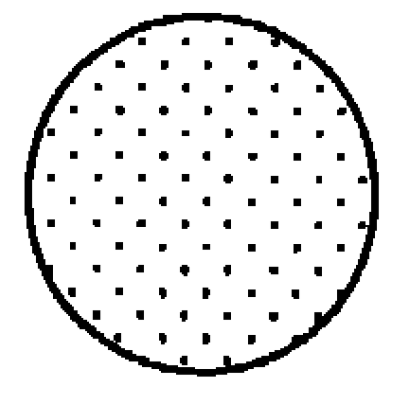
أ- فقر الدم[3]

ب- تخثر الدم.

جـ- التلوث.

د- البلعمة.

١٦- يشير الرسم المجاور إلى:



أ- صفيحة دموية.

ب- كرة دم بيضاء.

جـ- كرة دم لمفية.

د- كرة دم حمراء[4]

١٧- يشير الرسم المجاور إلى:

أ- كرة دم حمراء.

---

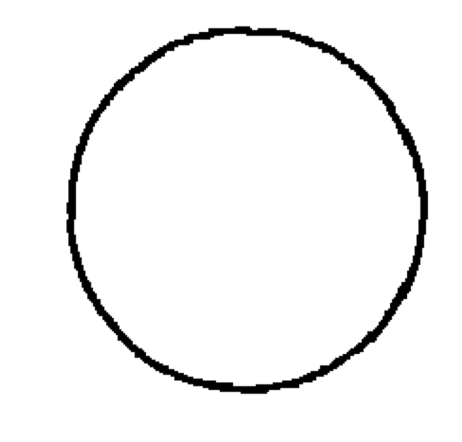
(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

(3) الإجابة الصحيحة.

(4) الإجابة الصحيحة.

ب- صفيحة دموية.



جـ- كرة دم بيضاء[1]

د- كرة دم بيضاء.

١٨- "العمل على تجلط الدم" هي وظيفة:

أ- كرات الدم الحمراء.

ب- كرات الدم البيضاء.

جـ- الصفائح الدموية[2]

د- البلازما.

١٩- "توزيع الأكسجين على خلايا أنسجة الجسم" هي وظيفة:

أ- كرة الدم الحمراء [3].

ب- كرات الدم البيضاء.

جـ- الصفائح الدموية.

د- بلازما الدم.

٢٠- يمر الدم في حجرات القلب من:

أ- البطين الأيمن إلى الأيسر.

ب- الأذين إلى البطين[4]

جـ- البطين على الأذين.

د- الأذين الأيمن إلى الأيسر.

٢١- يعمل الإجراء التالي لجرح في الذراع على إيقاف نزف الدم منه:

أ- ربط أعلاه[5].

---

(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

(3) الإجابة الصحيحة.

(4) الإجابة الصحيحة.

(5) الإجابة الصحيحة.

ب- ربط أسفله.

جـ- وضع الماء البارد عليه.

د- ضغطه باليد.

٢٢- أحد التالية يسبب تلف الخلايا في جسم الإنسان:

أ- نقص كمية الغذاء[1]

ب- زيادة كمية الأكسجين.

جـ- زيادة كمية الماء.

د- نقص عدد الخلايا.

٢٣- يعمل وجود أحد الكرات التالية في الدم على وقاية الجسم من توجد الديدان:

أ- المتعادلة.

ب- القاعدية.

جـ- الحامضية[2]

د- اللمفية.

٢٤- أحد أسباب النزف المستمر لشخص ما هو:

أ- ارتفاع حرارة الجسم.

ب- نقص كمية الغذاء.

جـ- زيادة كمية الأكسجين.

د- نقص الصفائح الدموية[3]

٢٥- كل التالية من طرق إحداث المناعة في الجسم باستثناء:

أ- عدم ملامسة المريض.

ب- الحقن بميكروبات ضعيفة.

جـ- الحقن بميكروبات ميتة.

---

(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

(3) الإجابة الصحيحة.

د- وجود الكرات الحامضية.

٢٦- **أحد التالية من أعضاء جسم الإنسان:**

أ- العظم[١]

ب- الغضروف.

جـ- القلب[٢]

د- الألياف.

٢٧- **يسبب نقص أحد التالية فقر الدم:**

أ- الصوديوم.

ب- الحديد[٣]

جـ- البوتاسيوم.

د- الكلور.

٢٨- **أحد أعراض فقر الدم ما يلي:**

أ- الدوخان[٤]

ب- ارتفاع ضغط الدم.

جـ- ارتفاع حرارة الجسم.

د- التعرق.

٢٩- **أحد التالية يمثل خطأً وارداً في مجسم الجهاز الدوري للإنسان:**

أ- الشريان أكثر سمكاً من الوريد.

ب- يقع البطين أعلى الأذين.

جـ- الوريد أكثر سمكاً من الشريان[٥]

---

(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

(3) الإجابة الصحيحة.

(4) الإجابة الصحيحة.

(5) الإجابة الصحيحة.

د- الجهة اليمنى للقلب معزولة عن اليسرى.

٣٠- تبدو ألياف عضلة القلب مجهرياً بأنها:

أ- ملساء.

ب- منفصلة.

جـ- مخططة[1]

د- طويلة.

ويلاحظ هنا تناسب عدد فقرات الاختبار مع ما جاء في البند ٥ من خطوات بناء الاختبارات الواردة في الوحدة الرابعة فيما يتعلق بجدول مواصفات موضوع الجهاز الدوري.

وفيما يلي أمثلة أخرى في مواضيع متعددة على فقرات اختبارات متعددة ثم أخذ الأسس السابق ذكرها بعين الاعتبار أثناء إعدادها.

١- الاختيار من متعدد:

- تحدث جميع الظواهر الجوية في طبقة:

أ- الستراتوسفير.

ب- الأيونوسفير.

جـ- الميزوسفير.

د- التروبوسفير الإجابة الصحيحة.

- تعتبر الأرض من حيث بعدها عن الشمس في المرتبة:

أ- الأولى.

ب- الثالثة.

جـ- الرابعة [2]

د- السادسة.

---

(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

- يكون أحد التالية في أدنى مستويات التطور عند الوليد:
  - أ- النفس.
  - ب- الشم.
  - جـ- السمع[1]
  - د- الذوق.
- من وظائف الجهاز الهضمي:
  - أ- الإحساس.
  - ب- التجزئة.
  - جـ- النقل.
  - د- الحماية.
- يمثل الجدول التالي توزيع عدد من الطلبة في فئتين، كما يمثل اختيارهم لبدائل فقرة ما على اعتبار أن عدد فقرات الاختبار الكلي هي (٥٠) وأن الرمز "ب" هو البديل الصحيح للفقرة [٢].

البدائل	أعلى ٣٠ ٠/٠ من الطلاب = ١٨	أدنى ٣٠ ٠/٠ من الطلاب = ١٨
أ-	...	٥
ب-	١٤	١٠
جـ-	٣	١
د-	١	٢

- إن معامل تمييز هذه الفقرة يساوي[٣]:
  - أ- ٠,٢٢[٤]

---

(1) سلمى الناشف، "خصائص السؤال الجيد"، عمان، ١٩٩٢.

(2)

(3)

(4)

ب- ٠,٣٧٥

جـ- ٠,٥٤

د- ٠,٦٩

- إن معامل صعوبة الفقرة السابقة هو[1]:

أ- ٠,٢٥

ب- ٠,٣٣

جـ- ٠,٥٤

د- ٠,٦٩

ب- المقابلة:

يمثل العمود (أ) أسماء أشخاص، في حين يمثل العمود (ب) نظريات وضعها هؤلاء الأشخاص أو ظهرت نتيجة دراساتهم، والمطلوب هو مزاوجة الشخص بالنظرية الخاصة به.

ضع الرمز الذي يدل على النظرية في العمود (ب) في الفراغ الذي يسبق اسم الشخص في العمود (أ).

العمود (أ)	العمود (ب)
( ) ثيرستون	أ- العاملين
( ) ثورندايك	ب- التعميم
( ) سبيرمان	جـ- العوامل الطائفية
( ) جود	د- العوامل المتعددة
	هـ- الملكات

(1)

تمثل القائمة (١) أسماء مؤلفين، كما تمثل القائمة (٢) أسماء كتب لهؤلاء المؤلفين، والمطلوب هو التوفيق بين اسم الشخص والكتاب الذي قام بتأليفه.

ضع الرمز الذي يدل على الكتاب في قائمة (٢) في الفراغ الذي يأتي بعد اسم المؤلف في قائمة (١).

قائمة (١)		قائمة (٢)
راضي الوقفي	( )	أ- تصميم الاختبارات
راضي الوقفي	( )	ب- التخطيط الدراسي
نعيم عطية	( )	جـ- أصول التربية
محمد زياد حمدان	( )	د- القياس النفسي.
سلمى الناشف	( )	هـ- التقييم التربوي الهادف
أحمد علي فنيش	( )	و- تقييم التعلم

فيما يلي عمودان، يمثل العمود(أ) عواصم دول عربية، ويمثل العمود (ب) الدول العربية ذاتها، والمطلوب مزاوجة كل دولة بعاصمتها.

ضع الرقم الذي يشير إلى الدولة في العمود (ب) في الفراغ المعد له أمام العاصمة في العمود (أ).

العمود (أ)	العمود (ب)
( ) عمان	١. ليبيا – الجماهيرية العظمى
( ) طرابلس الغرب	٢. العراق
( ) بغداد	٣. الأردن
	٤. سوريا

جـ- ثنائية الإجابة – نعم أو لا:

ضع (نعم) أو (لا) في الفراغ المعد لذلك أمام السؤال [1]:

( ) - تستخدم الاختبارات المدرسية لقياس مدى تكيف الطالب نحو مجتمعه.

( ) - ملاحظة الأداء كناتج يتطلب ملاحظة السلوك للوصول إلى هذا الناتج.

( ) - تستخدم الأرقام عوضاً عن الألفاظ عند القيام بالتحليل الإحصائي.

( ) - تتميز مقاييس الشخصية بانخفاض صدقها.

( ) - تختار الفقرات ذات التباين المرتفع.

( ) – يصعب تشكيل موقف حقيقي لقياس سمة ما للشخصية.

وفيما يلي بعض التمرينات التي تتناول مجموعة من الأسئلة يحوي كلاً منها ضعفاً أو أكثر، والمطلوب منك هو تحديد هذا الضعف، ثم إجراء التعديل اللازم عليه.

١- تستخرج الزيوت النباتية من:

أ- ثمار النباتات.

ب- بذورها.

جـ- أ + ب [2]

د- لا شيء مما ذكر.

٢- لفصل الأحماض الدهنية عن بعضها تستخدم طريقة:

أ- التبلور الجزئي.

ب- التقطير الجزئي [3]

جـ- الترويق.

د- الترشيح.

---

(1) (*) الإجابات الصحيحة للأسئلة السابقة على التوالي هي: لا، لا، نعم، نعم، لا، نعم.

(2) الإجابة الصحيحة.

(3) الإجابة الصحيحة.

٣- من حسنات الطريقة الباردة في صناعة الصابون:

أ- أنها تحتاج إلى آلات كثيرة[1]

ب- الصابون المحضر بها يحتوي على الجليسرين المادة المرطبة للبشرة.

جـ- التفاعل بين الزيت والقاعدة يسير إلى تمامه.

د- يفصل الجليسرين أثناء الصنع.

٤- أحد الآتية ليس من خطوات صناعة الداكرون:

أ- تحويل غاز الإيثيلين إلى جلايكول إيثلين.

ب- أكسدة بارازيلين إلى حامض ثنائي.

جـ- إنتاج بارازيلين من تقطير بعض أجزاء البترول الثقيلة[2]

د- إذابة كلوريد حامض الأدييبك الثنائي في رباعي كلوريد الكربون.

٥- الأجرام السماوية المتوهجة المشعة للضوء والحرارة هي:

أ- التوابع[3]

ب- الشموس.

جـ- الأرض.

د- الكواكب.

٦- أصغر النجوم حجماً هي:

أ- المتوسطة.

ب- العملاقة[4]

جـ- الأقزام.

د- فوق العملاقة.

٧- من الغازات التي يتركب منها الهواء والتي تشكل أكبر نسبة فيه (٧٨ ٠/٠) هو غاز:

أ- الأكسجين.

---

(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

(3) الإجابة الصحيحة.

(4) الإجابة الصحيحة.

ب- الهيدروجين.

جـ- النيتروجين.

د- ثاني أكسيد الكربون.

٨- متوسط بعد الأرض عن الشمس بالأميال هو:

أ- ٩٣ مليون.

ب- ٩٣ بليون.

جـ- ٩٣ بليون.

د- ٩٥ بليون.

٩- أحد الأرقام التالية لا يقبل القسمة على (٥) دون باق:

أ- ٤٢ [١]

ب- ٩٥

جـ- ١٥

د- ١٠٠

١٠- تدعى الحبيبات المسؤولة عن حمل الصفات الوراثية:

أ- الكروموسومات.

ب- الجينات.

جـ- الوراثة.

د- الزيجوت.

١١- الأغذية التي تحفظ بالتجفيف لا تفسد وذلك بسبب:

أ- نقصان نسبة الرطوبة[٢]

ب- توقف الفساد الإنزيمي.

جـ- انخفاض نسبة الملوحة.

د- أ + جـ.

---

(1) الإجابة الصحيحة.

(2) الإجابة الصحيحة.

١٢- من الأنزيمات الفعالة والتي تحلل المواد الدهنية:

أ- الدياستيز.

ب- الرنين.

جـ- الليبيز[1]

١٣- أحد التالية من فوائد الحموضة الموجودة في اللبن:

أ- تجعل عملية الهضم عسرة.

ب- لا تقاوم ميكروبات التعفن والأمراض التي توجد في الأمعاء.

جـ- تنظف المعدة من فضلات السموم التي تسبب الاضطرابات المعدية والمعوية.

د- لا شيء مما ذكر صحيح.

١٤- تعتمد الطريقة المناسبة للتدريس على:

أ- إدراك المعلم لستويات تلاميذه.

ب- إدراك المعلم للمادة الدراسية وتنظيمها.

جـ- العنصرين السابقين.

١٥- من عيوب طريقة المشروع أنه:

أ- لا تكون ميول المتعلمين واضحة.

ب- تسبب خسارة مادية.

جـ- تضيع وقت المتعلمين.

وفيما يتعلق بالضعف المحتمل لهذه الأسئلة فإنك تجد توضيحاً له في ملحق (١) مع البديل لهذا الضعف والذي يؤدي بدوره إلى تعديل في صياغة السؤال ليبدو أكثر قوة.

---

(1) الإجابة الصحيحة.



الفصل السابع

تصحيح أثر التخمين في الاختبارات

تصحيح اثر التخمين في الاختبارات

يحاول الطلاب عادة التذاكي للحصول على أي مكسب حتى لو كان لكسب أجزاء من العلامة يحصل بها على علامة كلية أعلى يتباهي أمام زملائه ويتمكن بموجبها من النجاح. وإحدى المحاولات لذلك هي سلوك التخمين أو التوقع الذي يقوم به الطالب دون الاعتماد على أية دلائل أو معارف أو تعليلات منطقية تمكنه من اختيار الجواب الصحيح أي بعنى دون الاستناد الى الدراسة والفهم المسبق للمادة المراد اختباره بها، بل على العكس من ذلك يلجأ إلى الحظ أو الحدس في اختيار البديل الصحيح، فهو قد يختاره عشوائياً أو يعد إلى العشرة ليختاره أو يستخدم أساليب أخرى ليصل إليه في محاولة للبحث عن إشارات عن الإجابة في الأسئلة الأخرى.

إن هذا المسلك من الطالب الذي يقوم بالتخمين قد يجعله على علامة أعلى من طالب آخر لم يقم بهذه العملية أو المحاولة على الرغم من امتلاك الآخر لقدر أكبر من المعلومات، ولتلافي الظلم الذي قد يلحق بالطالب الجاد الذي لم يقم بالتخمين .. ولإحقاق العدل وإعطاء كل طالب حقه من العلامة التي قد تعبر عن مدى امتلاكه للمعلومات المسبقة وفهمه لها، والتي تساعد في توضيح مستوى قدرة المفحوص كان لابد من اتخاذ إجراءات تعمل على تصحيح أثر هذا التخمين.

يصحح أثر التخمين عند الطلبة بإحدى طريقتين، يمكن تمثيل الطريقة الأولى بالمعادلة التالية:

$$ع = ص - \frac{خ}{ب - ١}$$

حيث تشير ع إلى العلامة الكلية للطالب بعد التصحيح، وتشير ص إلى عدد الفقرات التي أجاب عنها الطالب بشكل صحيح، كما تشير خ إلى عدد الفقرات التي أجاب عنها الطالب بشكل خاطئ، أما ب فتشير إلى عدد البدائل أو الاختيارات.

فإذا كانت الاختبارات من نوع الصح والخطأ المذكورة سابقاً في فصل سابق فإن عدد البدائل فيها اثنين، وهذا يجعل إمكانية التخمين لدى الطلبة عالية، فالطالب الذي لا يعرف الإجابة الصحيحة يستطيع أن يخمنها، فتكون احتمال الصحيحة بنسبة ٥٠ ٠/٠ والخاطئة بنسبة ٥٠ ٠/٠، ومن هنا ظهرت فكرة إنقاص علامة الطالب المخمن من أجل أن يشعر بخطأ تصرفه، ويحمله على عدم القيام به في امتحان مقبل.

ولنفرض أن طالبين اثنين قاما بتأدية امتحان مؤلف من ١٠٠ سؤال من نوع الصح والخطأ وأن الاثنين لم يكونا يمتلكان أي معلومات عن مادة الامتحان، وأن الطالب الأول س قام بالتخمين في حين أن الطالب الثاني ص لم يقم بالتخمين، فإن علامة الطالب الأول س ستكون ٥٠ في حين أن الطالب ص ستكون علامته صفراً في الوقت الذي يتوجب فيه أن تكون علامة الطالبين واحدة لأن مستوى امتلاكهما للمعلومات واستعداهما للامتحان واحد.

وفي اختيارات الاختيار من متعدد المذكورة سابقاً، يفترض أن الطالب سينجح في تخمين سؤال واحد مقابل فشله في تخمين أربعة أسئلة، إذا كان عدد البدائل خمساً، وفي هذه الحال تكون عقوبة الطالب هي خصم ربع خطئه لأن ما ربحه يساوي ربع ما اخطأ فيه.

وفي حال وجود أربعة بدائل للسؤال فإنه يتوقع أن ينجح الطالب في تخمين سؤال ويخطئ في تخمين ثلاثة أسئلة، وفي هذه الحال يخصم من الطالب ثلث ما عنده من خطأ لأنه ربح ما يساوي ثلث خطئه.

وفي حال وجود ثلاثة بدائل للسؤال فإنه يتوقع أن يخمن الطالب سؤالاً واحداً بشكل صحيح ويخطئ في تخمين سؤالين آخرين، ويخصم له في هذه الحال من علامته جزءاً يساوي نصف لأن ما ربحه يساوي نصف ما أخطأ فيه.

وأما الطريقة الثانية لتصحيح أثر التخمين فيمكن تلخيصها بالمعادلة التالية:

$$ع = ص + \frac{ح}{ب} ......(٢)$$

حيث تشيرع إلى علامة الطالب بعد التصحيح، وتشيرص إلى عدد الأسئلة التي قام الطالب بإجابتها بشكل صحيح، وتشيرح إلى عدد الأسئلة التي تم حذفها أو التي لم تتم إجابتها، كما تشيرب إلى عدد البدائل أو الاختيارات.

وتتعلق هذه الطريقة بمعالجة الطالب الحذر الذي لم يقم بالتخمين عشوائياً وإنما قام بحذف الأسئلة التي لا يعرف لها جواباً، وفي محاولة لمكافأة هذا الطالب على عدم تخمينه وعدم مساواته بالطالب الذي قام بالتخمين ونجح في كسب جزء من العلامة، نصح التربويون أن تزاد أي تضاف العلامة الناتجة من قسمة عدد الأسئلة المحذوفة على عدد الاختيارات إلى عدد الأسئلة التي قام الطالب بإجابتها بشكل صحيح للحصول على العلامة الكلية.

ففي حال عدم معرفة طالبين اثنين للمادة التعليمية، وفي حال قيام الطالب الأول بالتخمين في امتحان من نوع الصح والخطأ مكون من ١٠٠ سؤال، في حين أن الطالب الثاني لم يقم بالتخمين وإنما قام بحذف جميع الأسئلة في ذات الامتحان، فإن علامة الاثنين لن تكون متساوية، وفي محاولة لجعل العلامتين متساويتين تستخدم معادلة (٢) كما يلي:

$$ع = ٠ + \frac{١٠٠}{٢} = (٥٠)$$

فتصبح علامة الطالب الثاني مساوية لعلامة الطالب الأول.

وتستخدم نفس الطريقة حين تكون الاختبارات من نوع الاختيار من متعدد والبدائل تساوي ٥ أو٤ أو ٣.

ويلاحظ أن استخدام هاتين المعادلتين يظهر اختلافاً واضحاً في متوسط وتباين العلامات في الحالتين في نفس الوقت الذي لا يظهر أية اختلافات في ترتيب الطلبة بالنسبة لتحصيلهم مثلاً.

وتبرز مشكلة التخمين بشكل واضح في الامتحانات التي تعتمد السرعة حيث لا يتوافر وقت كاف لبعض الطلبة للتفكير، وكذلك في الأسئلة التي لها بديلان فقط، وفي محاولة للتقليل من أثر التخمين منطقياً، ينصح إما بإبلاغ الطلبة بالسرعة المطلوب

منهم إتباعها في الامتحان مسبقاً أو بزيادة الزمن المخصص للامتحان، كما ينصح بالابتعاد قدر الإمكان عن استخدام الأسئلة التي تحتوي على بديلين واستخدام بدلا عنها أنواع أخرى من الأسئلة كأسئلة الاختيار من متعدد مثلاً.

ومن عيوب استخدام معادلات تصحيح الأثر ما يلي:

١- ليس من الضروري أن تكون إجابات الطلبة الخاطئة دليلاً على التخمين، فقد تشير هذه الإجابات إلى عدم معرفة الطالب فعلاً بالجواب الصحيح، واستخدام معادلة التصحيح في هذا الحال والقيام بخصم جزء من العلامة على الطالب يؤثر عليه مادياً ومعنوياً ونفسياً، مما يدفعه إلى الشعور بالظلم وكره المادة والمعلم أحياناً وضعف تحصيله المقبل ودافعيته.

٢- إن زيادة جزء من العلامة للطلبة الذين لا يخمنون يعطي بعضهم فرصة لكسب علامة غير مشروعة، وفي هذا تعارض مع مبدأ القياس الذي يؤكد ضرورة معرفة الفروق الفردية بين الطلبة وخلل في قياس الوضع الحقيقي للطالب وكذلك معرفة القدرة الحقيقية لكل منهم، دون إضافات التخمين التي حسبت رياضياً دون أن تمثل الواقع.

٣- عدم جدوى استخدام معادلة تصحيح التخمين أثر في حال إجبار جميع الطلبة على إجابة جميع الأسئلة بحيث تبقى رتبهم -كما مر سابقاً- واحدة قبل استخدام المعادلة وبعدها.

نماذج عملية:

وفيما يلي بعض الأمثلة على استخدام معادلات أثر التصحيح:

١- **معادلة الأولى:**

مثال (١):

أداء الطالب / نوع الاختبار	ب	ص	خ	ح
الصح والخطأ	٢	٣٩	٣	٨

$$ع = ٣٩ - \left(\frac{٣}{٢ - ١} \right)$$

مثال (٢):

أداء الطالب / نوع الاختبار	ب	ص	خ	ح
الاختيار من متعدد	٥	٣٩	٣	٨

$$ع = ٣٩ - \left(\frac{٣}{٥ - ١} \right)$$

$$= ٣٩ - \frac{٣}{٤}$$

$$= ٣٨,٢٥$$

١- المعادلة الثانية:

مثال (١):

أداء الطالب / نوع الاختبار	ب	ص	ح
الصح والخطأ	٢	٦٠	٢٠

$$ع = ٦٠ + \frac{٢٠}{٢}$$

$$= ٧٠$$

مثال (٢):

أداء الطالب / نوع الاختبار	ب	ص	خ
الصح والخطأ	٥	٦٠	٢٠

$$ع = ٦٠ - \frac{٢٠}{٥}$$
$$= ٥٦$$

ويمكن توضيح العيب رقم (٣) لاستخدام معادلات التصحيح السابق ذكرها لاختبار من نوع الصح والخطأ بالمثال التالي :

الطالب	ص	خ	ع	رتبة الطالب قبل استخدام المعادلة (١)	رتبة الطالب بعد استخدام المعادلة (١)
أحمد	٨٠	٢٠	٦٠	٢	٢
سعيد	٧٥	٢٥	٥٠	٣	٣
وسام	٩٠	١٠	٨٠	١	١
عمرو	٦٠	٤٠	٢٠	٥	٥
زيد	٧٠	٣٠	٤٠	٤	٤

ويلاحظ أن رتب الطلاب الخمسة هي واحدة قبل أن تستخدم المعادلة (١) وبعد أن استخدمت، في حين أنه يمكن ملاحظة الاختلاف في رتب الطلاب في حال عدم إجبارهم على إجابة جميع الأسئلة وترك الخيار لهم بحذف بعضها أو تخمينه أو إجابته حسب ما يرونه مناسباً كما يوضح المثال التالي لاختيار الصح والخطأ:

الطالب	ص	خ	ح	ع (ص – خ)	رتبة الطالب قبل استخدام المعادلة (١)	رتبة المطالب بعد استخدام المعادلة (١)
أحمد	٩٠	٥	٥	٨٥	٢	٢
سعيد	٨٠	١٠	١٠	٧٠	٣	٣
وسام	٩٥	٥	-	٩٠	١	١
عمرو	٧٥	٢٠	٥	٥٥	٤	٥
زيد	٦٥	٥	٣٠	٦٠	٥	٤

وبالنظر إلى عمرو وزيد في الجدول السابق يلاحظ أن عمرو ونتيجة لحذفه الأسئلة التي لا يعلم إجابتها تماماً وعددها ٣٠ قد قلل قيمة المحذوف من علامتها وبذا تقدمت رتبته من الرتبة الخامسة إلى التربة الرابعة في حين أن عمراً ونتيجة لحذفه عدد أقل من الأسئلة التي كان يشك في إجابته وتخمينه لعدد أكبر من الأسئلة قد تأخرت رتبته من الرابعة إلى الخامسة.



الفصل الثامن

صلاحية الاختبار

التأكد من صلاحية الاختبار:

تعرضنا في فصل سابق إلى الخطوات الأساسية في بناء الاختبارات النفسية، وكان من ضمن هذه الخطوات التأكد من مدى ثبات أي اختبار، ومن أجل ذلك تم استعراض الطرق المختلفة لاحتساب معامل الثبات، وفيما يلي بعض الأمثلة على طرق حساب معامل الثبات:

الاختبار وإعادة الاختبار:

تم تطبيق اختبار معين مكون من ١٦ فقرة على ٢٠ طالباً في ٣ آذار وأعيد تطبيقه على نفس الأفراد في ٣ نيسان ، وكانت العلامات المسجلة كما يلي على التوالي:

الأفراد:

خ١، ١٥، ١٤، ١٣، ١٢، ١٢ ، ١١، ١١ ، ١٠، ١٠ ، ١٠، ١٠ ، ١٠، ٩، ٩ ، ٩، ٩، ٨، ٨ ، ٧، ٦، ٥،

خ٢ ١٥، ١٤، ١٦، ١٥، ١٣، ١٢، ١١، ١٣، ١٢، ١٢ ، ١٠، ١١، ١١ ، ١١ ، ١٠، ٩، ١٠، ٧، ٨، ٨

وكان مجموع العلامات في الاختبار الأول هو $\sum س_1$ = ١٩٩ ومجموع مربع العلامات $\sum(س_1)^2$ = (٢١١)^2، ، ومتوسطها هو $\bar{س}_1$ + ٩,٩٥ والانحراف المعياري لها هو ع = ٢,٤٦، وكان مجموع حاصل ضرب $س_1$ × $س_2$ أي $\sum س_1 س_2$+٢٣٧٥ في حين كان متوسط علامات الاختبار الثاني $\bar{س}_2$ = ١١,٤ ، والانحراف المعياري له هو $ع_2$ + ٢,٤، فما هو معامل ثبات الاختبار؟

تستخدم طريقة الاختبار وإعادة الاختبار لإيجاد معامل الثبات، فتستخدم المعادلة التالية:

$$ر = \frac{س_1 س_2}{ن} \; س_1 س_2 \div ع_1 ع_2$$

حيث ٠,٩. هو معامل الثبات وهو معامل ثبات عالي نسبياً.

طريقة الاختبارات المتكافئة:

في المثال السابق للاختبار المكون من ١٦ فقرة، تم عمل اختبار مكافئ للاختبار الأول ومكون كذلك من ١٦ فقرة، بحيث تم تطبيقه على نفس الأفراد ٢٠ شخص في نفس اليوم الذي طبق فيه الاختبار الأول ٣ آذار ولكنه في فترة زمنية مختلفة بحيث كانت علامات الطلبة على الاختبار كما يلي:

الاختبار المكافئ:

١٦، ١٤، ١٢، ١٣، ١٠، ١١، ١١ ، ١٠، ١٠ ، ٩، ١٠، ٨، ٩، ٩ ، ٨، ٧، ٧ ، ٦، ٦ وكان

$$\sum \text{س}_{\text{ح}1} = ٢٠٠ ، \sum \text{س}_{\text{م}1}^{٢} = ٢١٤٤ ، \text{ع}_{\text{م}1} = ٢,٦٨$$

$$\text{ر} = \frac{\frac{\sum \text{س}_1 \text{س}_{\text{م}1}}{\text{ن}} - (\text{س}_{\text{ح}1} \times \text{س}_{\text{م}1})}{\text{ع}_{\text{ح}1} \times \text{ع}_{\text{ح}2}}$$

وباستخدام المعادلة التالية يتم إيجاد معامل ثبات الاختبار بطريقة الاختبارات المتكافئة:

ويتم التعويض وفقاً للبيانات السابقة كما يلي:

$$\text{ر} = \frac{\frac{٢١١٨}{٢٠} - (٩,٩٥ \times ١٠)}{٢,١٦ \times ٢,٦٨}$$

$$= ٠,٩٧$$

ويلاحظ هذه النسبة العالية للثبات وكذلك مقارنة المتوسطات للاختبارين ٩,٩٥ للاختبار الأول و ١٠ للاختبار المكافئ له، وتقارب الانحرافات المعيارية للاختبارين ٢,٤٦، ٢,٦٨ ويمكن القول بان الاختبارين هما في الحقيقة فعلاً اختباران متكافئان.

وكذلك فإن الثبات العالي الذي تم إيجاده بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار يشير إلى ثبات الصفة المقاسة على الأقل لمدة شهرين.

وإذا أمعنا النظر في متوسط الاختبار الأول، ومتوسط نفس الاختبار عند إعادته: ٩,٩٥، ١١,٤ يلاحظ أن المتوسط للاختبار المعاد أعلى بالرغم من أنه هو الاختبار الأول ذاته ويمكن أن يعزى ذلك إلى الخبرة وتمرن الطلبة السابق على الاختبار وتذكرهم لبعض فقراته ساهم في إجابت أكثر صحيحة.

طريقة الثبات النسبي (التجزئة النسبية):

في المثال السابق للاختبار المكون من ١٦ فقرة، والمطبق على ٢٠ شخص، قسم الاختبار إلى قسمين: فردي وزوجي وصحح كل منهما على حدة وكانت العلامات كالتالي:

الفردي:

٨، ٨ ، ٧، ٦، ٦ ، ٥، ٥ ، ٦، ٤، ٦، ٤، ٤ ، ٥، ٤، ٣، ٤، ٣، ٣

الزوجي:

٨، ٦، ٧، ٦، ٧، ٥، ٥ ، ٦، ٥، ٥ ، ٥، ٤، ٤ ، ٥، ٤، ٤ ، ٤، ٣، ٣ ، ٣

وتم إيجاد البيانات التالية لكل من القسمين:

$\sum س_{ف}$ = ١٠١، $\sum س_{ف}^{2}$ = ٥٥٣ $\bar{س}_{ف}$ = ٥,٠٥ $ع_{ف}$ = ١,٤٧

$\sum س_{ر}$ = ٩٩ ، $\sum س_{ر}^{2}$ = ٥٢٧ ، $\bar{س}_{ر}$ = ٤,٩٥ ، $ع_{ر}$ = ١,٣٦

$\sum س_{ف} س_{ر}$ = ٥٣٢

$$ر = \frac{\frac{\sum س_ف س_ر}{ن} - (\bar{س}_ف \times \bar{س}_ر)}{ع_ف \times ع_ر}$$

$$ر = \frac{\frac{٥٣٢}{٢٠} - (٥,٠٥ \times ٤,٩٥)}{١,٣٦ \times ١,٤٧}$$

$$= ٠,٨$$

حيث تعتبر ٨. معامل ثبات نصف الاختبار حيث يتم التعويض في معادلة سبيرمان _ براون الآتية:-

$$ر = \frac{ك ر_١}{١ + (ك - ١) ر_١}$$

$$= \frac{٢ \times ٠,٨}{١ + (٢ - ١) \times ٠,٨}$$

$$= ٠,٨٩$$

الثبات الداخلي:

يمكن إيجاد الثبات الداخلي للبيانات المدونة في الجدول التالي (٤) كما يلي:

س	س- $\bar{س}$	(س- $\bar{س}$)٢
١٨	١٨- ١٧,٩=٠.١	٠,٠١
٢١	٢١- ١٧,٩=٣,١	٩,٦١
١٩	١٩- ١٧,٩=١,١	١,٢١
١٨	١٨- ١٧,٩=١,١	٠,٠١
١٨	١٨- ١٧,٩=٠,١	٠,٠١
٢١	٢١- ١٧,٩=٣,١	٩٠٦١
١٧	١٧- ١٧,٩=٠,٩	٠,٨١
١٤	١٤- ١٧,٩=٣,٩	١٥٠٢١

١٩	١٩- ١٧,٩=١,١	١٠٢١
١١	١١- ١٧,٩=٦,٩	٤٧,٦١
١٥	١٥- ١٧,٩= ٢,٩	٨,٤١
٢١	٢١- ١٧,٩=٣,١	٩,٦١
٢٣	٢٣- ١٧,٩=٥,١	٢٦,١
٢٠	٢٠- ١٧,٩=٢,١	٤,٤١
١٤	١٤- ١٧,٩=٣,٩	١٥,٢١
٢٤	١٤- ١٧,٩=٣,٩	٣٧,٢١
١١	١١- ١٧,٩=٦,٩	٤٧,٦١
٢٣	٢٣- ١٧,٩=٥,١	٢٦,٠١
١٦	١٦- ١٧,٩=١,٩	٣,٦١
٢١	٢١- ١٧,٩=٣,١	٩,٦١
١٣	١٣- ١٧,٩= ٤,٩	٢٤,٠١
١٧	٩,١٧- ١٧,٩= ٠,٩	٠,٨١

جدول (٤) يوضح علامات الطلاب ومجموع مربع انحرافها عن وسطها الحسابي للاختبار المقترح لموضوع الجهاز الدوري.

$\text{ع}_{1}^{2} = ١,٦١$

$\text{ر} = ٠,١٤٥$

$\sum \text{ص} (١ - \text{ص}) = ١,٢٧$

تستخدم معادلة كودر ريتشاردسون ٢٠ السابق ذكرها كما يلي:

$$\text{ك}_{\text{ر}٢٠} = \frac{\text{ك}}{\text{ك} - ١} \left(١ - \frac{\sum \text{ص س}}{\text{ع}^{٢}} \right)$$

$$\text{ك}_{\text{ر}٢٠} = \frac{٦}{٥} \left(١ - \frac{١,٢٧}{١,٢٦} \right) = ٠,٢٥$$

وهو معامل ثبات منخفض نسبياً.

ويمكن إيجاد الثبات لهذه البيانات كذلك باستخدام معادلة سبيرمان – براون السابقة كالاتي:

$$ر = \frac{٢ \times ٠,١٤٥}{١ + (٢- ١)٠,١٤٥}$$

$$= ٠,٢٥$$

ويلاحظ أن الثبات المحسوب بالطريقتين لنفس البيانات واحد ويساوي ٢٥.

وتشير الدكتورة سلمى الناشف بناء على تجربتها السابقة

فيما يتعلق بثبات اختبار مقترح، فقد تم تطبيق الاختبار على عينة عددها ٢٢ من طلاب قسم الأحياء في السنة الثالثة من تخصص الحيوان – شعبة "معلم" في جامعة السابع من إبريل في ليبيا وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٩٢- ٩٣ في السابع والعشرين من شهر نوفمبر وكانت علامات الطالبات (س) كما يوضحها جدول (٥)، وتم احتساب الوسط الحسابي للعلامات فكان:

$$\overline{س} = \frac{\sum س}{ن}$$

$$= \frac{٣٩٤}{٢٢} = ١٧,٩٠$$

كما حسب التباين للاختبار فوجد كما يلي:

$$ع^٢ = \frac{\sum (س - \overline{س})^٢}{ن - ١}$$

$$= \frac{٢٩٧,٨٢}{٢١}$$

$$= ١٤,١٨$$

واستخدمت معادلة كودر- ريتشاردسون ٢٠ لإيجاد الثبات فتم حسابه كالآتي:

$$\text{ك}_{\text{ر}٢٠} = \frac{\text{مجـ ك}}{\text{ك} - ١}\left(١ - \frac{\text{مجـ ص س}}{\text{ع}^{٢}}\right)$$

حيث تشير الرموز إلى نفس المعنى المستخدم عند الحديث عن معادلة كودر – ريتشاردسون ٢٠ من طرق حساب الثبات.

ويتم التعويض في المعادلة السابقة حيث تصبح:

$$\text{ك}_{\text{ر}٢٠} = \frac{٣٠}{٢٩}\left(١ - \frac{٥,٥٤}{١٤,١٨}\right)$$

حيث تم حساب القيمة كما يوضحها جدول (٩)، وبمناقشة هذا الثبات وجدت أنه مقبول لاختبار تحصيلي صفي ولأغراض صفية، ولكنه غير مقبول لاختبار مقنن إذ يطمح واضعو الاختبار المقنن بأن يكون ثباته مرتفعاً وقريباً من ٠.٩.

وبالإمكان رفع ثبات هذا الاختبار بعدة طرق منها:

أ- إعادة تطبيقه على أن يزداد عدد الأسئلة من ٣٠ إلى ٧٠ أو ١٠٠ أو أي عدد أعلى نسبياً من ٣٠ على أن لا يتأثر شمول الفقرات للمادة، أو صدق الاختبار بذلك.

ب- إعادة تطبيقه بزيادة عدد أفراد العينة، حيث تكون الأخطاء في النتائج أكثر حين يكون العدد أقل، والعكس صحيح، حيث تقترب النتائج من الدقة والصحة مع ارتفاع عدد أفراد العينة، وعلى هذا فإن العدد (٢٢) قليل نسبياً ومن المحتمل أنه أثر في ثبات الاختبار، لذا يفضل رفعه إن أمكن إلى ٥٠ أو ١٠٠ أو على أقل تعديل ٣٠.

ج- إعادة تطبيقه بحيث يكون أكثر مناسبة لمستوى الطلاب المعرفي، فقد يكون من الأنسب تطبيقه على طالبات قسم الأحياء، السنة الرابعة بنفس التخصص والشعبة.

وفيما يتعلق بتحليل الفقرات فإنه يمكن التأكد من صلاحية الاختبار عن طريق التعرف إلى مدى صعوبة الفقرة، أو سهولتها، أو معامل تمييزها، ويمكن إيجاد ذلك بالنسبة للاختبارات المعيارية المرجع بالطرق التالية:

١- معامل صعوبة الفقرة.

يفيد حساب معامل صعوبة الفقرة في إعطاء مستوى معين من الصعوبة والسهولة لفقرات أي اختبار حيث يمكن أن تستبعد الفقرات التي تتطرف في السهولة أو الصعوبة أو تستبدل بغيرها.

ولمعامل الصعوبة علاقة بمعامل السهولة حيث أن مجموعهما يساوي (١).

أي أن معامل السهولة + معامل الصعوبة = ١ (للفقرة الواحدة).

ويتم انتقاء الفقرات ذات معاملات الصعوبة المناسبة في ضوء مستويات الطلبة ونوعياتهم بالإضافة إلى الغاية من الاختبار.

ويعرف معامل الصعوبة بأنه نسبة الطلبة الذين أجابوا إجابة خاطئة عن الفقرة، أي أن:

$$\text{معامل صعوبة الفقرة} = \frac{\text{عدد الإجابات الخاطئة على الفقرة}}{\text{عدد الإجابات الكلية على الفقرة}} \times ١٠٠ \%$$

الفقرة / الطالبة	١	٢	٣	٤	٥	٦	ش	س.	س	س.- س.
بهجة	١	١	١	١	∴	١	٢	٣	٥	١-
ماجدة	١	١	∴	١	١	∴	٢	٢	٤	∴
فداء	١	∴	∴	١	∴	١	١	٢	٣	١-
هناء	١	١	١	١	١	١	٣	٣	٦	∴
غادة	١	١	١	∴	١	∴	٣	١	٤	٢
دينا	١	∴	١	١	١	١	٣	١	٤	٢
دانا	١	∴	١	∴	١	١	٣	١	٤	٢
فدوى	١	∴	∴	١	١	∴	٢	١	٣	١
رندة	١	١	١	∴	∴	∴	٢	١	٣	١
روضة	∴	∴	١	∴	∴	∴	١	∴	١	١
ص	٠,١	٠,٥	٠,٣	٠,٤	٠,٤	٠,٦				
١- ص	٠,٩	٠,٥	٠,٧	٠,٦	٠,٦	٠,٤				
ص(١- ص)	٠,٠٩	٠,٢٥	٠,٢١	٠,٢٤	٠,٢٤	٠,٢٤				

جدول يوضح بيانات متعلقة بست فقرات في امتحان ما

وإذا قسم الطلبة في الصف إلى فئتين، فئة عليا وفئة دنيا (في حالة وجود عدد كبير من الطلبة يزيد على ١٤٠ طالباً تقريباً) فإن معامل صعوبة الفقرة يساوي:

$$ص = \frac{(ن - ن_ع) + (ن - ن_د)}{ن^٢}$$

$$= \frac{(١٥ - ١٣) + (١٥ - ٧)}{٢ \times ١٥} = ٠,٣٣$$

حيث ن- ن ع هو عدد الطلبة من الفئة العليا الذين أجابوا على الفقرة إجابة خاطئة.

ن- ن د هو عدد الطلبة من الفئة الدنيا الذين أجابوا على الفقرة إجابة خاطئة.

وتتراوح صعوبة الفقرة من + ١ إلى صفر. ويكون معامل صعوبة الفقرة مساوياً ١ عندما تكون إجابات جميع الطلبة خاطئة. في حين يكون معامل الصعوبة مساوياً صفراً عندما تكون إجابات جميع الطلبة صحيحة وأما القيمة المثلى للصعوبة فهي ٠,٥، ولكنه من الصعب الحصول عليها لجميع الفقرات لأنه من الصعب منع التخمين عند الطلبة عن طريق زيادة البدائل فقط، وأحد الوسائل لاقتراب قيمة معامل الصعوبة من ٠,٥ هو الإعداد الجيد للاختبار في ضوء الغاية منه.

مثال: يبين الجدول التالي توزيع الطلبة في فئتين، عليا ودنيا، كما يبين الإجابة الصحيحة لأربعة بدائل للسؤال والمطلوب: إيجاد معامل صعوبة الفقرة.

البدائل	أعلى ٢٥٪=١٥ طالب	أدنى ٢٥٪= ١٥ طالب
أ	٠٠	٠٠
ب	٢	٢
ج	١٣	٧
د	٠٠	٦

جدول (٦) يبين توزيع عدد الطلبة في فئتين، واختيارهم لبدائل الفقرة

١- **معامل سهولة الفقرة:**

$$\text{معامل السهولة} = \frac{ن_ع + ن_د}{٢ن}$$

$$= \frac{١٣ + ٧}{٢ \times ١٥} = \frac{٢٠}{٣٠} = ٠.٦٦$$

ويعرف معامل السهولة بأنه نسبة الطلبة الذين أجابوا الفقرة إجابة صحيحة ويمكن إيجاده بطرح معامل الصعوبة من (١) وذلك لأن مجموع معامل الصعوبة والسهولة يساوي (١) كما ذكر سابقاً.

وما ينطبق على معامل الصعوبة المثلى ينطبق على معامل السهولة المثلى والذي هو اقرب ما يكون إلى (٠.٥) ويتحدد ذلك أيضاً بالبناء الجيد للاختبار.

مثال: في الجدول السابق (٦) ، جد معامل السهولة للفقرة.

ويلاحظ أن معامل الصعوبة + معامل السهولة = ١

أي أن ٠.٣٣+٠.٦٦= ١

٢- **معامل تمييز الفقرة:**

ويعني به قدرة الفقرة على التمييز بين الطلبة من حيث الفروق الفردية، كذلك قدرتها على التمييز بين الفئة العليا والفئة الدنيا، وتنعكس قدرة الفقرات المكونة للاختبار من حيث قدرتها التمييزية على الاختبار فيقال أن الاختبار عالي التمييز، متوسط، أو منخفض.

ويمكن أن يأخذ معامل التمييز مدى يتراوح بين +١ ، - ١ ويمكن اعتبار الفقرات ذات معاملات التمييز السالبة أو التي تتراوح بين صفر و٠.١٩ ضعيفة وينصح باستبعادها، كما يمكن اعتبار الفقرات ذات معاملات التمييز التي تتراوح بين ٠.٢- ٠.٣٩ مقبولة ويمكن تحسينها كما يمكن اعتبار الفقرات التي تتمتع بمعاملات تمييز أعلى من ٠.٣٩ جيدة ويمكن الاحتفاظ بها. ويجب أن لا يقتصر

تحديد قبول أو رفض الفقرة في ضوء البيانات الإحصائية بل يجب أن تؤخذ أيضا بعين الاعتبار الناحية المنطقية في رفض أو قبول الفقرة.

مثال: في الجدول السابق (٦)، جد معامل تمييز الفقرة.

يمكن إيجاد معامل تمييز الفقرة في حالتين، الحالة الأولى حين يكون هناك إجابة واحدة صحيحة تأخذ صفراً أو واحداً كما في الاختيار من متعدد، وفي هذه الحالة فإن معامل التمييز (ت) يساوي:

$$ت = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا}}{\text{نصف عدد المفحوصين}}$$

$$= \frac{١٣ - ٧}{١٥} = ٠,٤$$

في الحالة الأخرى يمكن أن تدرج الفقرة على مستوى من عشرة تداريج، يأخذ الطالب عنها أي قيمة بين الصفر والعشرة، فإذا كانت ن = ١٦، م ع = ١٤٠، م د = ٣٠، حيث م ع هي مجموع علامات الطلبة في الفئة العليا في الفقرة، م د هي مجموع علامات الطلبة في الفئة الدنيا على نفس الفقرة، فإن:

$$ن = \frac{١٤٠ - ٣٠}{١٦ \times ١٠} = ٠,٦٩$$

تمرين: يبين الجدول التالي بدائل فقرة اختيار من متعدد، علماً بأن البديل ب❖ هو البديل الصحيح، وإن الأرقام داخل الجدول تشير إلى عدد الطلاب الذين اختاروا تلك البدائل.

البدائل	أ	ب❖	جـ	د
العليا (٢٥ طالب)	١٠	١٢	٣	∴
الدنيا (٢٥ طالب)	٨	٦	٨	٣

جدول يبين أعداد الطلاب وإجاباتهم على فقرة ما

١- جد معامل صعوبة الفقرة.

٢- جد معامل سهولة الفقرة.

٣- جد معامل تمييز الفقرة.

٤- هل تحتفظ بهذه الفقرة عند بنائك اختبار ما؟ ولماذا؟

ويعتمد اختيار فقرات الاختبار محكي المرجع بشكل رئيسي على الدرجة التي تقيس بها ناتج التعلم المقصود، فالفقرات التي تتمتع بدرجات صعوبة أو سهولة عالية جداً يمكن أن تؤخذ بعين الاعتبار إذا كانت تقيس نواتج التعلم بدقة، ولا يعني هذا أن القدرة التمييزية ليست مهمة ولكن قياس الناتج التعليمي هو الأهم.

ويمكن الكشف عن فعالية الفقرات في الاختبارات محكية المرجع وبالتالي انتقائها في ضوء ما يلي:

١- معامل التوافق بين الفقرة والهدف الذي تقيسه، وهو معامل يكشف عن مدى صدق الفقرة في قياسها للهدف.

٢- معامل الحساسية للفقرة، وهو معامل يبين الزيادة في عدد الطلبة الذين يجيبون إجابة صحيحة على الفقرة بعد عملية التدريس، ويمكن قياس ذلك بمعرفة عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة بعد التدريس وكذلك معرفة عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة قبل التدريس ويمكن توضيح ذلك بالمعادلة التالية: $ح = \frac{ن_ب - ن_ق}{ن}$

حيث ن ب هو عدد الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة بعد التدريس ن ق هو عدد الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة قبل التدريس.

ن عدد الطلبة.

وتتراوح حساسية الاختبار من +١، - ١، ويمكن استبعاد الفقرات ذات الحساسية السالبة، كما يمكن اعتبار البدائل التي لا يتم اختيارها من قبل الطالب في فقرات الاختيار من متعدد هي بدائل خفيفة، وتعتبر الفقرات الفعالة هي الفقرات ذات الحساسية العالية الموجبة.

وفيما يتعلق بمعاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار المذكورة في صفحة (١١٦- ١٢٣) من هذا الكتاب فقد تم إيجادها بالطرق الآتية، كما تم الحكم على مدى جودتها وإمكانية الاحتفاظ بها فيما يلي:

لـ في كل الفقرات الآتية ارجع إلى البيانات الموجودة في جدول (٨)].

■**الفقرة الأولى:**

معامل الصعوبة= $\frac{\text{عدد الإجابات الخاطئة}}{\text{عدد الإجابات الكلية}}$

= $\frac{٢٢}{٢٢}$ = ١

معامل السهولة = ١- ١= ∴

معامل التمييز = $\frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{نصف عدد المفحوصين}}$

الحكم:

لابد من حذف هذه الفقرة لأن معامل صعوبتها مرتفع جداً ومعامل سهولتها منخفض جداً، إضافة إلى كون معامل تمييزها صفراً أي عدم قدرتها على تمييز مدى فهم الطالبات عن بعضهن البعض أي توضيح الفروق الفردية بينهن وخاصة أنها جاءت في بداية الاختبار مما يحيط المفحوصات.

■**الفقرة الثانية:**

معامل الصعوبة = $\frac{٦}{٢٢}$ = .٢٧

معامل السهولة = ١- ٠,٢٧ = ٠,٧٣

معامل التمييز = $\frac{١٠- ٥}{١١}$ = ∴٠,٤٥

الحكم:

تعدل أو تحذف، ويمكن أن يكون التعديل متعلقاً بالصياغة اللغوية كونها صيغت بصورة سلبية.

■**الفقره الثالثة:**

معامل الصعوبة = $\frac{٢}{٢٢}$ = .٩

معامل السهولة = ١- ٠,٩ =٠,١

معامل التمييز = $\frac{١٠ - ١٠}{١١}$ = ∴

الحكم:

تعدل أو تحذف، ويمكن أن يكون التعديل متعلقاً بالصياغة اللغوية كونها صيغت بصورة سلبية.

■**الفقرة الرابعة:**

معامل الصعوبة = $\frac{٨}{٢٢}$ = .٣٦

معامل السهولة = ١- ٠,٣٦ =٠,٦٤

معامل التمييز = $\frac{٧ - ٧}{١١}$ = ∴

الحكم:

تعدل لأن معامل التمييز معدوم في حين أن معاملات الصعوبة والسهولة جيدين.

■**الفقرة الخامسة:**

معامل الصعوبة = $\frac{١٢}{٢٢}$ = .٥٥

معامل السهولة = ١- ٠,٥٥ = ٠,٤٥

معامل التمييز = $\frac{٨ - ٢}{١١}$ = ٥٥

الحكم:

تحفظ لأنها مناسبة جداً من حيث معاملات السهولة والصعوبة والتمييز، وفي رأيي أنها فقرة مثالية.

■ **الفقرة السادسة:**

معامل الصعوبة = $\frac{١٠}{٢٢}$ = ‎.٤٥

معامل السهولة = ١- ‎.٤٥ = ‎.٥٥

معامل التمييز = $\frac{٨ - ٤}{١١}$ = ‎.٣٦

الحكم:

تحفظ لأن المعاملات جميعها مناسبة، وتعتبر هذه الفقرة جيداً جداً.

■ **الفقرة السابعة :**

معامل الصعوبة = $\frac{١٩}{٢٢}$ = ٠٫٨٦ .

معامل السهولة = ١- ‎.٨٦ = ‎.١٤

معامل التمييز = $\frac{٢ - ١}{١١}$ = ‎.٠٩

الحكم:

تعدل أو تحذف

■ **الفقرة الثامنة:**

معامل الصعوبة = $\frac{٢}{٢٢}$ =٠٩

معامل السهولة = ١- ٠٩=٠٫٩١

معامل التمييز = $\frac{١١ - ٩}{١١}$ = ٠٫١٨

■الفقرة التاسعة:

معامل الصعوبة = $\frac{١١}{٢٢}$ = ٠,٥

معامل السهولة = ١- ٥=٠,٥

معامل التمييز = $\frac{٥- ٦}{١١}$ = ٠,٠٩

الحكم: تعدل أو تحذف.

ويلاحظ أن كلاً من معامل الصعوبة والسهولة ممتازين، في حين أن معامل التمييز سالب، وقد يكون الصياغة اللغوية أثر في ذلك بمعنى أن الفقرة غير مفهومة أو أنها تقيس عكس ما يراد قياسه.

■الفقرة العاشرة:

معامل الصعوبة = $\frac{٢}{٢٢}$ =٠٩

معامل السهولة = ١- ٩=٠,٩١

معامل التمييز = $\frac{٩- ١١}{١١}$ =٠,١٨

الحكم: تعدل أو تحذف.

معاملات الصعوبة والسهولة غير مناسبين، كما أن معامل التمييز سالب، وقد لوحظ أن هناك جوابين صحيحين في البدائل بمعنى أن البدائل ليست مموهة وقد يكون لتعديل هذا السؤال من ناحية البدائل دون في تحسينه وقبوله.

■الفقرة الحادية عشرة:

معامل الصعوبة = $\frac{٢}{٢٢}$ =٠٩

معامل السهولة = ١- ٩=٠,٩١

معامل التمييز = $\frac{٩- ١١}{١١}$ = ٠,١٨

الحكم: تعدل أو تحذف

■الفقرة الثانية عشرة:

معامل الصعوبة = $\frac{١٠}{٢٢}$ =٠,٤٥

معامل السهولة = ١- ٤٥=٠,٥٥

معامل التمييز = $\frac{٦}{١١}$ - ٦ =٠٠

الحكم: تعدل أو تحذف.

معاملي الصعوبة والسهولة جديد، إلا أن قدرة الفقرة على كشف الفروق الفردية بين الطالبات معدومة.

■الفقرة الثالثة عشرة:

معامل الصعوبة = $\frac{١٠}{٢٢}$ =٠,٤٥

معامل السهولة = ١- ٤٥=٠,٥٥

معامل التمييز = $\frac{٩- ٣}{١١}$=٠,٥٥

الحكم: تحفظ الفقرة لكونها مثالة ن جميع جوانبها.

■الفقرة الرابعة عشرة:

معامل الصعوبة = $\frac{١٦}{٢٢}$ =٠,٧٣

معامل السهولة = ١- ٧٣=٠,٢٧

معامل التمييز = $\frac{٤- ٢}{٢٢}$ =٠,١٨

الحكم: تعدل او تحفظ.

معاملات الصعوبة والسهولة جيدة، معامل التمييز مقبول ويفضل رفعه.

■الفقرة الخامسة عشرة:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{٧}{٢٢} = ٠,٣٢$$

معامل السهولة = ١- ٣٢= ٠,٦٨

$$\text{معامل التمييز} = \frac{٩-\ ٦}{١١} = ٠,٢٧$$

الحكم: تحفظ.

■الفقرة السادسة عشرة:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{١١}{٢٢} = ٠,٥$$

معامل السهولة = ١- ٥= ٠,٥

$$\text{معامل التمييز} = \frac{٨-\ ٣}{١١} = ٠,٤٥$$

الحكم: فقرة ممتازة، تحفظ.

■الفقرة السابعة عشرة:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{١٣}{٢٢} = ٠,٥٩$$

معامل السهولة = ١- ٥٩= ٠,٤١

$$\text{معامل التمييز} = \frac{٥-\ ٤}{١١} = ٠,٩$$

الحكم: تعدل.

■الفقرة الثامنة عشرة:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{٣}{٢٢} = ٠,١٤$$

معامل السهولة = ١- ١٤=٠,٨٦

معامل التمييز = $\frac{١١ - ٨}{١١}$ =٠,٢٧

الحكم: تعدل أو تحفظ.

▪الفقرة التاسعة عشرة:

معامل الصعوبة = $\frac{١٣}{٢٢}$ =٠,٣٦

معامل السهولة = ١- ٣٦= ٠,٦٤

معامل التمييز = $\frac{١١ - ٣}{١١}$ = ٠,٧٣

الحكم: تعدل أو تحفظ.

▪الفقرة العشرون:

معامل الصعوبة = $\frac{٤}{٢٢}$ = ٠,١٨

معامل السهولة = ١- ١٨= ٠,٨٢

معامل التمييز = $\frac{١١ - ٧}{١١}$ = ٠,٣٦

الحكم: تحفظ.

▪الفقرة الحادية والعشرون:

معامل الصعوبة = $\frac{١٧}{٢٢}$ = ٠,٧٧

معامل السهولة = ١- ٧٧= ٠,٢٣

معامل التمييز = $\frac{٣ - ٢}{١١}$ = ٠,٩

الحكم: تعدل او تحفظ.

■ **الفقرة الثانية والعشرون:**

معامل الصعوبة = $\frac{٩}{٢٢}$ =٠,٤١

معامل السهولة = ١- ٤١ =٠,٥٩

معامل التمييز = $\frac{٨- ٥}{١١}$ = ٠,٢٧

الحكم: تحفظ.

■ **الفقرة الثالثة والعشرون:**

معامل الصعوبة = $\frac{١٥}{٢٢}$ = ٠,٦٨

معامل السهولة = ١- ٦٨ =٠,٣٢

معامل التمييز = $\frac{٤- ٣}{١١}$ = ٠,٩

الحكم: تعدل.

■ **الفقرة الرابعة والعشرون:**

معامل الصعوبة = $\frac{٤}{٢٢}$ = ٠,١٨

معامل السهولة = ١ — .١٨ = ٠,٨٢

معامل التمييز = $\frac{١٠- ٨}{١١}$ = ٠,١٨

الحكم: تعدل أو تحفظ.

■ **الفقرة الخامسة والعشرون:**

معامل الصعوبة = $\frac{١٢}{٢٢}$ = ٠,٥٥

معامل السهولة = ١ — .٥٥ = ٠,٤٥

معامل التمييز = $\frac{٧ - ٣}{١١}$ = ٠,٣٦

الحكم : فقرة ممتازة، تحفظ.

■ **الفقرة السادسة والعشرون:**

معامل الصعوبة = $\frac{٤}{٢٢}$ = ٠,١٨

معامل السهولة = ١ — ١٨. = ٠,٨٢

معامل التمييز = $\frac{١٠ - ٨}{١١}$ = ٠,٣٦

الحكم: تعدل أو تحفظ.

■ **الفقرة السابعة والعشرون:**

معامل الصعوبة = $\frac{٩}{٢٢}$ = ٠,١٤

معامل السهولة = ١ — ٠٫١٤ = ٠,٥٩

معامل التمييز = $\frac{٧ - ٦}{١١}$ = ٠,٠٩

الحكم: تعدل.

■ **الفقرة الثامنة والعشرون:**

معامل الصعوبة = $\frac{٤}{٨}$ = ٠,١٨

معامل السهولة = ١ — ٠٫١٨ = ٠,٨٢

معامل التمييز = $\frac{١٠ - ٨}{١١}$ = ٠,١٨

الحكم: تعدل أو تحفظ.

■**الفقرة التاسعة والعشرون:**

معامل الصعوبة = $\frac{٨}{٢٢}$ = ٣٦.

معامل السهولة = ١- ٣٦,١ = ٠٦٤

معامل التمييز = $\frac{٩- ٥}{١١}$ = ٠٣٦

الحكم: تحفظ.

■**الفقرة الثلاثون:**

معامل الصعوبة = $\frac{٨}{٢٢}$ = ٢٧.

معامل السهولة = ٢٧,١. = ٧٣.

معامل التمييز = $\frac{٩- ٧}{١١}$ = ١٨.

الحكم: تحفظ.

ويمكن تمثيل النتائج السابقة بالجدول رقم (٩).

جدول رقم (٨)

رقم الفقرة	عدد اللواتي أجبن إجابة صحيحة عليها (أعلى ١١ طالبة)	عدد اللواتي أجبن إجابة خاطئة عليها (أدنى ١١ طالبة)	العدد الكلي للإجابات الصحيحة	العدد الكلي للإجابات الخاطئة
١	٠٠	٠٠	٠٠	٢٢
٢	١٠	٦	١٦	٦
٣	١٠	١٠	٢٠	٢
٤	٧	٧	١٤	٨
٥	٨	٢	١٠	١٢
٦	٨	٤	١٢	١٠
٧	٢	١	٣	١٩
٨	١١	٩	٢٠	٢
٩	٥	٦	١١	١١
١٠	٩	١١	٢٠	٢
١١	٩	١١	٢٠	٢
١٢	٦	٦	١٢	١٠
١٣	٩	٣	١٢	١٠
١٤	٤	٢	٦	١٦
١٥	٩	٦	١٥	٧
١٦	٨	٣	١١	١١
١٧	٥	٤	٩	١٣
١٨	١١	٨	١٩	٣
١٩	١١	٣	١٤	٨
٢٠	١١	٧	١٨	٤
٢١	٣	٢	٥	١٧
٢٢	٨	٥	١٣	٩
٢٣	٤	٣	٧	١٥
٢٤	١٠	٨	١٨	٤
٢٥	٧	٣	١٠	١٢
٢٦	١٠	٨	١٨	٤
٢٧	٧	٦	١٣	٩
٢٨	١٠	٨	١٨	٤
٢٩	٩	٥	١٤	٨
٣٠	٩	٧	١٦	٦

جدول (٨) يوضح أرقام الفقرات للاختبار المقترح سابقاً، كما يوضح أعداد اللواتي أجبن إجابات صحيحة وخاطئة عليها.

جدول رقم (٩)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التميز	معامل الصعوبة	الحكم
١	١	٠٫٠٠	٠٫٠٠	٠٫٠٠	
٢	٠٫٢٧	٠٫٧٣	٠٫٤٥	٠٫٢٠	
٣	٠٫٠٩	٠٫٩١	٠٫٠٠	٠٫٠٨	
٤	٠٫٣٦	٠٫٦٤	٠٫٠٠	٠٫٢٣	
٥	٠٫٥٥	٠٫٤٥	٠٫٥٥	٠٫٢٥	
٦	٠٫٤٥	٠٫٥٥	٠٫٣٦	٠٫٢٥	
٧	٠٫٨٦	٠٫١٤	٠٫٠٩	٠٫١٢	
٨	٠٫٠٩	٠٫٩١	٠٫١٨	٠٫٠٨	
٩	٠٫٥٠	٠٫٥٠	-٠٫٠٩	٠٫٢٥	
١٠	٠٫٠٩	٠٫٩١	-٠٫١٨	٠٫٠٨	
١١	٠٫٠٩	٠٫٩١	-٠٫١٨	٠٫٠٨	
١٢	٠٫٤٥	٠٫٥٥	٠٫٠٠	٠٫٢٥	
١٣	٠٫٤٥	٠٫٥٥	٠٫٥٥	٠٫٢٥	
١٤	٠٫٧٣	٠٫٢٧	٠٫١٨	٠٫٢٠	
١٥	٠٫٣٢	٠٫٦٨	٠٫٢٧	٠٫٢٢	
١٦	٠٫٥٠	٠٫٥٠	٠٫٤٥	٠٫٢٥	
١٧	٠٫٥٩	٠٫٤١	٠٫٠٩	٠٫٢٤	
١٨	٠٫١٤	٠٫٨٦	٠٫٢٧	٠٫١٢	
١٩	٠٫٣٦	٠٫٦٤	٠٫٧٣	٠٫٢٣	
٢٠	٠٫١٨	٠٫٨٢	٠٫٣٦	٠٫١٥	
٢١	٠٫٧٧	٠٫٢٣	٠٫٠٩	٠٫١٨	
٢٢	٠٫٤١	٠٫٥٩	٠٫٢٧	٠٫٢٤	
٢٣	٠٫٦٨	٠٫٣٢	٠٫٠٩	٠٫٢٢	
٢٤	٠٫١٨	٠٫٨٢	٠٫١٨	٠٫١٥	
٢٥	٠٫٥٥	٠٫٤٥	٠٫٣٦	٠٫٢٥	
٢٦	٠٫١٨	٠٫٨٢	٠٫١٨	٠٫١٥	
٢٧	٠٫٤١	٠٫٥٩	٠٫٠٩	٠٫٢٤	
٢٨	٠٫١٨	٠٫٨٢	٠٫١٨	٠٫١٥	
٢٩	٠٫٣٦	٠٫٦٤	٠٫٣٦	٠٫٢٣	
٣٠	٠٫٢٧	٠٫٧٣	٠٫١٨	٠٫٢٠	

يوضح معامل الصعوبة ومعامل السهولة ومعامل التمييز وحاصل ضرب معامل الصعوبة في السهولة لكل فقرة من فقرات الاختبار المتعلق بالجهاز الدوري، كما يوضح الحكم النهائي على الفقرات.


الفصل التاسع
اعداد الاختبار وتقنينه

بعد أن تم تنفيذ خطوات تصميم الاختبار ألتحصيلي الوارد ذكرها في وقت سابق، لابد من وضع الاختبار بصورته النهائية قبل تقديمه للطلبة لتحقيق الغاية منه.

ومن أجل إعداده في صورته النهائية يجب أن تؤخذ النقاط التالية بعين الاعتبار:

١- كتابة تعليمات الاختبار بصورة غير معقدة وواضحة:

لابد من كتابة التعليمات والإرشادات الخاصة بكل نوع من أنواع الاختبارات التحصيلية على حدة وتقديمها للطلبة بحيث تكون مفهومة وواضحة لهم جميعاً .

تتضمن تعليمات الاختبار توضيحاً لطريقة الإجابة، ومكانها، والزمن المخصص لكل فقرة أو سؤال، والزمن الكلي للاختبار، كما تتضمن الإشارة إلى استخدام معادلات تصحيح أثر التخمين أو عدم استخدامها، وفيما إذا كان سيرصد جزء من العلامة للنظافة أو الترتيب أو التنظيم في الإجابة، وفي المسائل الرياضية يفضل التنبيه إلى ضرورة توضيح خطوات الحل أو إلى ضرورة إيجاد الجواب بصورته النهائية دون اللجوء إلى توضيح خطوات الحل.

٢- وضوح الاسئلة في ورقة الاختبار:

ويتضمن ذلك ترتيب الفقرات بشكل متباعد وواضح بحيث يسهل على الطلبة قراءتها وفهمها وبالتالي دقة الإجابة عليها. إن ازدحام الورقة بالأسئلة وتقاربها معاً يقلل من فرص الطالب وتركيزه وبالتالي يؤثر في مدى صحة إجابته، ولا يعطي صورة دقيقة عن مستوى قدراته.

يتضمن كذلك وضوح الأسئلة جودة الطباعة ودقتها وترتيب الأسئلة وتنظيمها، كأن تكون البدائل في الأسئلة من متعدد كل منها في سطر، أو أن تكون الأسئلة المتعلقة بتمرين رياضي واحد مثلاً في صفحة واحدة، لأن وجودها في صفحتين يشتت ذهن المفحوص.

٣- استخدام ورقة إجابة منفصلة:

ويفضل كتابة التعليمات على هذه الورقة (ملحق ٣) وعدم كتابة أية إجابات على أوراق الاختبار، وإنما نقلها جميعها إلى ورقة الإجابة، وفي هذا تسهيل للمصحح والطالب معاً حيث تصحح الأوراق بسرعة ودقة أكثر ويعتاد الطالب على هذا الإجراء ويصبح مهارة أساسية لديه، في ذات الوقت الذي تظهر فيه الفائدة الاقتصادية لهذا الإجراء من حيث إمكانية استخدام أوراق الاختبار لمستوى مماثل مرة أخرى.

٤- ترتيب الفقرات حسب الصعوبة او السهولة:

حيث يفضل أن ترتب الفقرات السهلة للاختبار أولاً ثم الصعبة، أي أن يراعى الترتيب النفسي للمادة، بحيث تعد الإجابة الصحيحة للطالب على الفقرة السهلة تعزيزاً له ودافعاً بحيث ينتقل بعدها إلى الفقرة الصعبة مع احتمال أكبر للإجابة عنها، وهذا هو مبدأ سكينر في التعليم، وهو المبدأ الذي تم اعتماده في برامج التعليم المبرمج، ويكون الترتيب هذا للشكل الواحد من الفقرات كأن يكون لفقرات الاختيار من متعدد، أو لفقرات التكميل، وغيرها، ولهذا الترتيب أهمية خاصة عندما يكون زمن الاختبار محدوداً.

٥- ترتيب الفقرات حسب الشكل:

كأن يرتب الاختبار بحيث تظهر مجموعات جزئية من الفقرات، تمثل كل مجموعة شكلاً معيناً للفقرات كأن تكون فقرات مقابلة، أو تكميلاً، أو اختياراً من متعدد، أو الإجابة بنعم أو لا وغيرها.

إن ترتيب فقرات الاختبار حسب الشكل يساعد في:

أ- سهولة توضيح المعلومات.

ب- سهولة تصحيح الفقرات.

جـ- الحفاظ على التهيؤ العقلي والنفسي للتسلسل في حل الفقرات.

د- إعطاء تعليمات خاصة بكل نوع على حدة.

٦- ترتيب الفقرات حسب المحتوى:

يعني ترتيب الفقرات حسب ترتيب وحدات المحتوى الواردة في الكتاب التنظيم المنطقي لها، كأن ترتب العمليات الحسابية لاعتمادها مع بعضها بعضاً، أو ترتب الأحداث التاريخية حسب زمن حدوثها، ويكون هذا الترتيب خاصاً بكل شكل من أشكال الفقرات.

٧- التأكد من عدم الإشارة إلى جواب فقرة من خلال فقرة أخرى:

يحدث أحياناً أن لا يكون هناك تركيز من قبل واضع الاختبار أثناء إعداده للأسئلة بحيث يمكن أن يتكرر أحدها ولكن بشكل مختلف، فقد تشير إحدى الفقرات من نوع التكميل بطريقة غير مباشرة إلى إجابة فقرة أخرى من نوع الاختيار من متعدد مثلاً أو العكس، أو قد تشير فقرة من نوع الصح والخطأ إلى جواب فقرة اختيار من متعدد أو العكس. ولذا يجب على واضع فقرات الاختبار أن يكون حريصاً وحَذراً أثناء وضع الفقرات، كما عليه أن يعمل على مراجعتها أكثر من مرة للتأكد من احتواء كل سؤال على فكرة مختلفة عن سواه.

٨- جعل مواقع البدائل الصحيحة عشوائياً:

لابد من تنويع البدائل الصحيحة بين الفقرات في محاولة لمساعدة الطالب على اختيار البديل الصحيح معتمداً على الفهم والتمييز وليس على التخمين.

ويلاحظ أن بعض المعلمين يتخذون نمطاً معيناً للبدائل الصحيحة من أجل تسهيل عملية التصحيح، كأن يتخذون التكرار التالي في أسئلة الاختيار من متعدد: أ، أ، ب، ب، جـ، جـ، د، د، أ، أ، .. إلخ، أو يتخذون التكرار التالي في أسئلة الصح والخطأ من أجل تسهيل التصحيح أيضاً: صح، خطأ، صح، خطأ، .. إلخ، وفي هذا إشارة للطالب الذكي والنبيه لمعرفة الإجابات الصحيحة لبقية الفقرات،

وبالتالي لن تعكس علامته حقيقية مستوى قدراته وتكون عملية القياس في هذه الحال عملية غير دقيقة.

ولهذا لابد من الاختيار العشوائي للبدائل الصحيحة وعدم اتخاذ نمط واحد لها إلا إذا اقتضى الأمر ذلك لأسباب منطقية كأن تكون ضرورة الترتيب حسب أحرف الهجاء أو القيمة على ألا تتكرر بنفس النمط إلى نهاية الأسئلة.

تقنين الاختبار

تعد عملية التقنين Standardization الخطوة الأخيرة من خطوات تصميم الاختبار، وتتشابه خطوات إعداد الاختبارات المقننة إلى حد كبير مع خطوات إعداد الاختبارات غير المقننة المذكورة في الوحدة الثانية من هذا الكتاب، إلا أنه وللحصول على مستويات أعلى من الصدق والثبات والموضوعية، ولأغراض أخرى متعددة سيتم ذكرها في نهاية هذه الوحدة يتم تقنين الاختبار.

ويعني تقنين الاختبار الحصول على اختبار يتميز زيادة على الخطوات المذكورة في صفحة (٩٨) من هذا الكتاب بما يلي:

١- **ضرورة الحصول على معايير Norms:**

وقد تكون هذه المعايير صفية حيث تشير إلى قيم متوسط أداء صف معين، أو تكون عمرية تشير إلى متوسط أداء فئيات في عمر معين، أو غيرها.

ويتم إيجاد هذه المعايير أثناء عمليات التقنين بإجراء دراسة استطلاعية Pilot Study على عينات محددة ممثلة، وتستخدم هذه المعايير من أجل تسهيل عملية تفسير المعاملات التي يحصل عليها المفحوصون عن طريق مقارنة علاماتهم بها.

ومن الضروري أن يشار إلى كيفية اختيار العينات الاستطلاعية في دليل الاختبار المقنن بشكل واضح وذلك من أجل معرفة مدى تمثيل المعايير ومدى صحة تفسير النتائج في اعتمادها.

٢- **ضرورة إيجاد صور متماثلة للاختبار Equivalent Forms:**

لابد من وجود صورتين متماثلتين للاختبار المقنن، ويظهر التماثل في وجود العدد نفسه من الأسئلة، ونفس الدرجة من الصعوبة أو السهولة والمحتوى والنوعية نفسها.

إن وجود هاتين الصورتين للاختبار ضروري وذلك من أجل استخدامه في الأحوال الطارئة التي لا يسمح فيها بالاستمرار في تقديم الاختبار، ويتطلب إعادته مرة أخرى مثل اضطرار أحد المفحوصين لمغادرة الامتحان، أو حدوث حريق أو عدم تمكن بعض الطلبة من تأدية الامتحان بسبب وضعه النفسي أو القلق الذي قد يسببه له الامتحان.

٣- ضرورة الاهتمام بالأهداف التعليمية المشتركة لعدة أنظمة تعليمية:

لأن تطبيق الاختبارات المقننة يشمل مناطق تعليمية عديدة ولا يقتصر استخدامه على منطقة تعليمية واحدة.

٤- الحاجة إلى جهد ومال ووقت أكثر لإعداده:

لأن تطبيقه واستخدامه يستمر لعدة سنوات، ويشمل مناطق واسعة الانتشار، وهذا يتطلب من لجنة الإعداد والنشر مراجعة دقيقة شاملة لجميع فقرات الأسئلة، والتأكد من مدى صعوباتها أو سهولتها، ومعامل تمييزها، كذلك التأكد من صدق وثبات الاختبار، والتأكد من توازن الأسئلة في قياسها لجميع جوانب شخصية الطالب، وشمولها لجوانب المادة المختلفة، والتأكد من صحة جدول المواصفات، وتجريب الاختبار في صورته قبل النهائية على عينات استطلاعية للتأكد من مدى صلاحية الاختبار من جميع جوانبه، ثم إجراء التعديلات اللازمة عليه قبل تقديمه للطلبة في صورته النهائية. وكل ذلك يستغرق الكثير من الوقت والجهد والمال من أجل إعداد أفضل وأقرب إلى الكمال.

مما سبق يتضح أن الاختبار المقنن هو اختبار يعد مركزياً عن طريق لجنة مختصة تختار محتواه وفق أهداف معينة عامة وتهتم بطبعه ونشره بعد تجريته مبدئياً على عينات استطلاعية ممثلة للمجتمعات التي سيطبق فيها فيما بعد.

ويتم تطبيق الاختبار وتصحيحه بالطريقة نفسها على جميع المفحوصين، أياً كانت المنطقة الجغرافية لهؤلاء المفحوصين.

كما أن طريقة تفسير العلامات التي يحصل عليها هؤلاء المفحوصون يتم عن طريق مقارنتها بمعدل أداء مجموعة معينة أو أفراد معينين أي يتم مقارنتها بمعيار معين، والمعيار هو قيمة أو مجموعة قيم تعكس أداء مجموعة معينة على اختبار أو قائمة تقدير، وتتميز نتائج هذا الاختبار بالصدق والثبات والموضوعية.

والاختبار التحصيلي المقنن يقيس تحصيل طلبة صف ما بشكل عام وضمن أهداف ومحتوى عامين، ولا يستخدم لقياس مدى تحقيق أهداف أو محتوى خاص لصف معين كما هو الحال مع الاختبارات التي يعدها المعلمون أنفسهم.

ويمكن القول أن النقاط الأربعة السابق ذكرها هي خصائص للاختبار المقنن تجعله مختلفاً عن غيره من الاختبارات التي يعدها المعلمون بأنفسهم لطلابهم فقط.

أما أغراض وفوائد الاختبارات المقننة فهي المساعدة في اتخاذ القرارات المتعلقة بكل من:

١- المناهج، وذلك عن طريق إجراء المقارنات بين البرامج المنهجية المتعددة، ويلزم أحياناً أن تكون هذه المساعدة مدعومة باختبارات محلية أخرى غير الاختبارات المقننة.

٢- إرشادات وتوجيه الطلبة ويتم ذلك من خلال المقارنات المعيارية.

٣- تقويم أداء الطلبة من خلال مقارنتهم بمعايير معينة، كما يمكن الاعتماد على الاختبارات العادية في تقويم أداء الطلبة.

٤- التشخيص والعلاج لمواطن الضعف في تحصيل الطلبة.

٥- تحديد مستوى الطلبة والمسار المناسب لكل منهم في حياته الدراسية والمهنية المستقبلية.

٦- انتقاء الطلبة لتوزيعهم في مجموعات أكاديمية أو مهنية أو تجارية أو زراعية، أو الانتقاء من أجل القيام بمهمة معينة، أو الانتقاء من أجل تحديد المسار المستقبلي.

٧- مستوى أداء المدرسة العام من خلال مقارنتها بمستوى أداء مدارس أخرى، ومن خلال التمعن في المقارنات التي تجري حول المناهج وأداء الطلبة والسياسة العامة للمدرسة.

الفصل العاشر

بناء الاختبارات التحصيلية

الاختبار التحصيلي:

مفهومه:

هو طريقة منظمة لمعرفة مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات في مادة دراسية معينة تم تعلمها مسبقا، وذلك من خلال إجاباتهم على مجموعة من الفقرات الامتحانية تمثل محتوى المادة الدراسية تمثيلاً صادقاً.

مواصفاته :

من أهم الاعتبارات التي يجب الاهتمام بها المدرس هي مواصفات الاختبار الجيد والفعال ولذللك دأبت وزارات التربية العربية على إصدار الكراسات والنشرات لرفع كفاءة المعلمين خصوصاً أولئك الذين يعملون في الميدان وكانت وزارة التربية الأردنية رائدة في هذا المجال حيث كلفت مجموعة من المعلمين والخبراء لإعداد دليل صدر في عام ٢٠٠٠ كثف المواصفات التي يجب أن يتمتع بها الاختبار التحصيلي أهمها :

- **الصدق** : أي أنه يستطيع قياس لما أُعد لقياسه . فإذا كان الاختبار مصمم لقياس قدرة طلبة صف ما في المرحلة الأساسية في مادة العلوم مثلا ، فيجب أن يقيس هذه القدرة التي أعد لأجلها ، أما إذا قاس غاية أخرى مثل اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم فهو اختبار غير صادق على الرغم من أهميتها.
- **الثبات** : أي أن مركز الطالب النسبي أو مستوى علامة الطالب منسوباً لبقية زملائه لا يتغير إذا أعيد الاختبار على الطالب نفسه . وهذا يعني استقرار النتائج عند تكرار تطبيق الاختبار أو صور مكافئة له على المجموعة نفسها من الأفراد.
- **الموضوعية** : ويقصد بها عدم تأثر نتائج المفحوص بذاتية المصحح .
- **الشمولية** : ويقصد بها أن يكون الاختبار شاملا للأهداف التدريسية المراد قياسها .

اهميته :

- تعرف مواطن القوة والضعف لدى الطلبة .
- قياس تحصيل الطلبة ومدى تقدمهم .
- إثارة دافعية الطلبة للتعلم .
- تقييم طرائق التدريس .
- تقييم المناهج الدراسية ، ومدى ملاءمتها لحاجات الطلبة .
- تزويد الطالب وولي الأمر وأصحاب القرار بالتغذية الراجعة عن مستوى تحصيل الطلبة .
- تقييم البرنامج التعليمي .

انواع اسئلة الاختبارات :

اولا - الفقرات ذات الإجابة المنتقاة :

يمتاز هذا النوع من الفقرات بالموضوعية حيث يتم تقدير العلامة بعيدا عن ذاتية المصحح ، وعلى الطالب اختيار الإجابة الصحيحة من بين عدد من البدائل ويقسم إلى الأنواع الآتية :

١. فقرات الصواب والخطأ :

الفقرة في هذا النوع من الأسئلة عبارة عن جملة خبرية يطلب إلى الطالب أن يجيب عنها بالصواب إذا كانت الجملة صحيحة ، والخطأ إذا كانت الجملة مخطوءة ، أو أي صيغة أخرى مثل "نعم ، لا" ، " ، ×" و "ص ، خ" .

ويهدف هذا النوع من الأسئلة إلى قياس قدرة الطالب على التمييز بين المعلومات الصحيحة والمعلومات المخطوءة ،ويستخدم لقياس المستويات الدنيا من المجال المعرفي. ويمتاز هذا النوع من الفقرات بما يأتي :

- موضوعية التقييم .
- سهولة التصحيح .

- الشمولية النسبية .
- سهولة الصياغة .
- قياس التذكر والتشجيع على الحفظ والتخمين .

لذلك فإن من الواجب مراعاة ما يأتي عند كتابة هذا النوع من الفقرات :

- أن تكون الجمل واضحة وقصيرة ، وأن لا تستخدم العبارات كما وردت في الكتاب المدرسي .
- أن تكون الجملة إما صحيحة أو خاطئة ، ولا يجوز الجمع بين الصواب والخطأ في الجملة نفسها .
- عدم استخدام كلمات مثل لا ، مطلقا ، أبدا ، أحيانا ، فقط ، دائما .
- أن تكون الجمل مرتبة عشوائيا ، وأن يكون عدد الجمل الصحيحة مساويا لعدد الجمل الخاطئة .

٢. **فقرات الاختيار من متعدد :**

يعتبر هذا النوع من الأسئلة من أفضل أنواع الأسئلة وأكثرها صدقا وثباتا واستخداما في الاختبارات . تتكون الفقرة في مثل هذا النوع من الأسئلة من المتن الذي يوضح المشكلة، ويتبعه عدد من البدائل " الموهات ". إحداها هو الإجابة الصحيحة ، ويطلب إلى الطالب اختيار الإجابة الصحيحة ، ويستخدم هذا النوع لقياس معرفة الحقائق العلمية واستيعابها وتطبيق المعرفة العلمية في مواقف جديدة ، ويتصف هذا النوع من الأسئلة بما يأتي :

- تغطية محتوى الكتاب المدرسي .
- سهولة التصحيح .
- صعوبة الإعداد والتصميم .
- صعوبة قياس القدرات التعبيرية والأدائية والإبداعية .
- ارتفاع تكاليف إعداده .

ومن الامور الواجب مراعاتها عند كتابة هذا النوع من الفقرات ما يأتي:

- أن يحدد في متن السؤال مشكلة واضحة ، ويكون أحد البدائل حلا للمشكلة .
- أن يكون عدد البدائل " ٤- ٥ " لتقليل نسبة التخمين .
- أن تكون المموهات جميعها محتملة من وجهة نظر الطالب .
- مراعاة وضوح اللغة في نص السؤال بحيث يبتعد عن صيغة النفي ، وتجنب الكلمات التي تحمل عدة معاني ، وتؤدي إلى إرباك الطالب وتضليله .
- الابتعاد عن استخدام الكلمات : أبدا ، دائما ، مطلقا ، إطلاقا .
- عدم استخدام كلمات مثل : جميع ما ذكر ، لا شيء مما ذكر .

٣. أسئلة المطابقة أو المزاوجة:

يتألف هذا النوع من الأسئلة من مجموعتين " قائمتين : من الكلمات أو العبارات وتسمى القائمة الأولى " المقدمات "، وتسمى القائمة الثانية " الإجابات " بحيث يكون لكل مقدمة في القائمة الأولى إجابة في القائمة الثانية ، ويطلب إلى الطالب أن يربط كل كلمة أو عبارة في القائمة الأولى بما يناسبها من كلمات أو عبارات في القائمة الثانية . ويستخدم هذا النوع لقياس قدرة الطالب على ربط المفاهيم والمبادئ والتعميمات العلمية .

ويتصف هذا النوع من الأسئلة بما يأتي :

- سهولة الإعداد والصياغة.
- موضوعية التقييم .
- مجال التخمين فيه قليل .
- مناسبته للطلبة في المرحلة الأساسية .
- مناسبته لقياس قدرات الطلبة المتعلقة بذكر الحقائق ، والتعميمات ، والمفاهيم العلمية.
- تشجيعه على حفظ المعلومات وتذكرها .

- استخدامه يتطلب وجود عدد من العلاقات المتناظرة من المعارف ، وان يكون عدد البدائل في القائمة الثانية " قائمة الاجابات " اكثر من عدد القائمة الاولى " المقدمات ".

خصائص الأسئلة ذات الإجابة المنتقاة :

- ذات كلفة مادية عالية نسبيا .
- سهولة التصحيح .
- سهلة الغش .
- اعتمادها على التخمين .
- اجابتها محددة .
- موضوعيتها عالية .

ترتيب الأسئلة ذات الإجابة المنتقاة :

يمكن أن ترتب بحسب أحد الطرق الآتية :

- درجة صعوبة الفقرة بحيث تكون أولى الفقرات أسهلها ، وأخر الفقرات أصعبها. حيث يتم تحديد مستوى صعوبة الفقرات ، إما بالطريقة الإحصائية التي يستلزم تطبيقها تجريبا أو بالطرق المنطقية إذا لم يتم تطبيقها .
- نوع الفقرة وذلك عن طريق تجميع الفقرات من النوع الواحد في الاختبار.
- المنهجية وذلك بترتيب الفقرات بما يتلاءم ووحدات أو فصول المادة الدراسية.
- مستوى الأهداف المقيسة بوضع الفقرات التي تقيس مستوى معينا من الأهداف بشكل متسلسل، مع إمكانية ملاحظة ان مستوى الأهداف قد يستخدم لتدريج الفقرات بناء على صعوبتها.

ثانيا – الفقرات ذات الإجابة المصوغة :

في هذا النوع من الفقرات يطلب من الطالب أن يصوغ الإجابة بكلماته الخاصة وبأسلوبه ولكن بدرجات متباينة من الحرية بحسب درجة تحديد الإجابة التي تختلف باختلاف نوع الفقرة. وتشتمل الفقرات ذات الإجابة المصوغة على:

١· فقرات التكميل :

وهي جملة خبرية غير مكتملة المعنى ، على الطالب أن يكملها بوضع الكلمة المناسبة، أو شبه الجملة أو الرمز، أو الرقم. ويعتبر هذا الشكل من أكثر أشكال فقرات الإجابة المصوغة تقييدا لحرية الطالب في صياغة الإجابة. وتتميز هذه الطريقة بما يلي:

- سهولة الصياغة.
- تشجع الطالب على حفظ المعلومات.
- شمولية نسبية.
- سهولة التصحيح.
- الاختلاف على الإجابة في بعض الأحيان إذا لم يحسن صياغتها.
- تختلف بإختلاف واضعها من المعلمين.

٢· فقرات الإجابة القصيرة :

تتميز الإجابة على هذا النوع أنها أطول من إجابة فقرة التكميل، فهي تعطي درجة أعلى من الحرية النسبية للطالب في الاجابة عليها. خاصة إذا ظهرت الفقرة على شكل سؤال بدلاً من جملة غير تامة المعنى.

٣· الفقرات الإنشائية المحددة وحل المسائل :

هذا النوع يعطى الطالب أو المتحن حرية أكبر من أسئلة التكميل والإجابة القصيرة، ويقسم هذا النوع إلى قسمين رئيسيين:

أ. الفقرات الإنشائية محددة الإجابة وحل المسائل الحسابية الرياضية: الفقرات التي تحتمل إجابتها نقاطاً محددة، كأن يعدد أسباباً، أو يذكر مكونات، أو يحل مسألة رياضية.

ب. الفقرات الإنشائية ذات الإجابة المفتوحة:

الفقرات التي تعطي للطالب حرية بأن يجيب على الفقرة دون قيود على طول الإجابة أو تنظيمها أو زمن الإجابة.

ثالثا - الاسئلة التركيبية:

ويعتني السؤال التركيبي بوحدة الموضوع، ويتألف من عدة فقرات متدرجة في صعوبتها، ومتنوعة في المهارات التي تقيسها، ويراعي في بنائها ما يراعى في بناء الاسئلة الأخرى ويمكن تقديم أرومة السؤال فيها بأحد الأشكال التالية:

- **المشكلة :**

يصاغ السؤال بطريقة تمكن الطالب عند الإجابة عليه الإفادة من المعلومات المتوفرة في السؤال، وما لديه من معلومات مسبقة حول الموضوع؛ أي أن يصاغ السؤال على شكل مشكلة أو قضية، ويوظف الطالب هذه المعلومات والمعرفة المسبقة في حل هذه المشكلة أو القضية.

- **الأشكال والرسومات التوضيحية:**

يصاغ السؤال عن طريق تقديم المعلومات برسم، أو جدول، أو صورة ...الخ.

- **الموقف الحياتي:**

يصاغ السؤال على شكل موقف حياتي معاش مألوف لدى الطالب في الغالب.

- **فوائد الأسئلة التركيبية :**

- تساعد الطلبة على الانتقال من مستوى إلى آخر عبر الموضوع الواحد، فينظم الطالب إجابته.
- يركز الطلبة إجاباتهم على أهداف محددة ضمن الموضوع الواحد.
- تراعي مستويات وقدرات الطلبة "الفروق الفردية" بحيث يمكن للطالب أن يجيب على بعض فقرات السؤال مهما كان مستواه.

بعد الانتهاء من الخطوات السابقة يبدأ بكتابة فقرات الاختبار ضمن معايير صياغة السؤال الجيد، وتحكيمها.

- **تحكيم الأسئلة التركيبية :**

بعد كتابة السؤال التركيبي ينبغي تحكيمه قبل إعطائه للطلبة وذلك بـ :

- عرضه على زميل لديه معرفة وخبرة في كتابة الأسئلة التركيبية، للتأكد من الطريقة أو الوسيلة.
- عرضه على زميل لديه معرفة وخبرة متخصصة في الموضوع المراد قياسه.
- عرضه على زميل لديه مقدرة لغوية للتأكد من وضوح وملاءمة الصياغة لمستويات الطلبة.
- موائمة السؤال لقائمة المعايير التي تحكم بها الاسئلة عادة.

معايير صياغة السؤال الجيد:

- هل المحتوى المراد قياسه متضمن في المنهاج ؟
- هل الأهداف المراد قياسها موجودة في المنهاج ؟
- هل السؤال واضح ومستوى لغته ملائمة للطلبة ؟
- هل إجابة السؤال واضحة ومحددة ؟
- هل صياغة السؤال جديدة ومختلفة عن نص الكتاب ؟
- هل طريقة عرض السؤال غير ملائمة ؟
- هل المعلومات المتضمنة في السؤال ضرورية ؟
- هل هناك ترتيب منطقي في الفقرات الفرعية للسؤال ؟ مثل تسلسلها بحسب مستوى الأهداف، أو التدرج في الصعوبة، أو منسجمة مع ترتيب موضوعات الكتاب.
- هل ترتبط الفقرات الفرعية جميعها بالموضوع، والأشكال، والبيانات الأخرى ؟
- هل تعليمات السؤال واضحة وخالية من الازدواجية والتكرار مثل: صف واذكر واشرح في آن واحد.
- هل تم تحديد العلامة الكلية والفرعية لكل سؤال وفقرة ؟
- هل تم الإبتعاد عن الكلمات والمصطلحات التي تحمل أكثر من معنى ؟
- هل سلط الضوء على المعلومات الهامة في السؤال بطريقة واضحة ؟
- هل الفراغات أو المساحات المخصصة للاجابة كافية ؟

مجالات التقييم:

تقسم مجالات التقييم إلى مجالين هما:

- **مجال المعرفة والفهم:**

ويقصد به تذكر الطالب أو الممتحن واستدعاء المعلومات أو ترجمتها وتحليلها من شكل إلى آخر.

ويندرج تحت هذا المجال مجموعة من المهارات الذهنية منها:

التعرف، التذكر، والوصف، والمقارنة المجدولة، وإعطاء الأمثلة، والتفسير، إعطاء الدليل وغيرها من المهارات التي يرغب المعلم قياسها.

- **مجال العمليات العقلية العليا:**

وهي العمليات المتصلة بقدرة الطالب على التفسير والتطبيق وإيجاد الشواهد والأدلة والبراهين على معرفته، واستخدام ما تعلمه في مواقف حياتية جديدة وغير مألوفة، ومن المهارات التي تتدرج تحت هذا المجال:

- توظيف المعلومات.
- حل المشكلات.
- التقويم.
- الاستقصاء.
- إصدار الحكم، واقتراح البدائل والحلول.
- التذوق الأدبي والنقد وإبداء الرأي.
- قراءة وإنشاء الرسوم الهندسية والجداول والاشكال والخرائط.

وفي مجال اللغات هناك أربع مهارات أساسية تسعى الاختبارات التحصيلية لقياسها وهي: المحادثة ، والاستماع ، والكتابة ، والقراءة .

بناء الاختبار التحصيلي:

تعتبر ورقة الاختبار التحصيلي، تطبيقا عملياً مباشراً لتقييم تحصيل الطلبة في الموضوع المحدد ويتم بناؤها باتباع خطوات علمية عملية منظمة وفق ما يلي:

١. **تعيين الغرض أو الهدف من الاختبار:** يجب أن تكون أسئلة الاختبار محققة للأغراض التي بني الاختبار من اجلها.

٢. **تحليل المحتوى :** وهي مجموعة الأساليب والإجراءات الفنية التي صممت مسبقاً لتصنيف المادة الدراسية إلى موضوعات رئيسة ثم تجزئتها إلى أهداف قابلة للقياس.

٣. **بناء جدول مواصفات:** جدول المواصفات: مخطط يربط العناصر الأساسية للمحتوى بمجالات التقييم ومهاراتها الفرعية، ويحدد الأهمية النسبية لكل منها في هذا الإمتحان والتي قد تتبدل من مرة إلى أخرى.

ولبناء جدول المواصفات تتبع الخطوات التالية :

١. تحليل المحتوى الدراسي لوحدات الكتاب المدرسي المقرر.
٢. تحديد مجالات التقويم ومهاراتها الفرعية.
٣. تحديد الوزن النسبي لكل وحدة دراسية من خلال:
   - عدد الأهداف الدراسية.
   - عدد الصفحات.
   - عدد الحصص المخصصة.
٤. تحديد وزن كل مجال من مجالات التقويم ومراعاة هذا الوزن أو الأهمية.

وسائل تحديد الوزن النسبي لكل وحدة دراسية في جدول المواصفات:

الطريقة الأولى : على المعلم إيجاد عدد الأهداف في الوحدة الدراسية، ثم تقسيمه على عدد الأهداف الكلية للكتاب وضرب النتائج في ١٠٠٪ .

مثال :

رقم الوحدة في الكتاب	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد أهداف الوحدة	١٢	٢٠	١٨	٢٠	٦٠
وزن الوحدة	٪١٦	٪٣٢	٪٢٦	٪٣٢	٪١٠٠

الطريقة الثانية : إيجاد عدد صفحات الوحدة الدراسية ثم تقسيمها على مجموع صفحات الكتاب الفصل الدراسي وضرب الناتج في ١٠٠٪ .

مثال :

رقم الوحدة	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد صفحات الوحدة	٣٥	٥٠	٤٠	٣٠	٥٥
وزن الوحدة	٢٣٪	٣٢٪	٢٦٪	١٩٪	١٠٠٪

الطريقة الثالثة : إيجاد عدد الحصص المقررة لتدريس الوحدة الدراسية ثم تقسيمها على مجموع الحصص المقررة للكتاب في الفصل الدراسي ويضرب الناتج في ١٠٠٪ .

مثال :

رقم الوحدة	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الحصص	٨	١٥	١٢	١٠	٤٥
وزن الوحدة	١٨٪	٣٣٪	٢٧٪	٢٢٪	١٠٠٪

ويمكن للمعلم إيجاد وزن لكل وحدة دراسية تبعاً لأهمية هذه الوحدة ومراعاة ذلك عند حساب أوزان الوحدات المختلفة بالطرق السابقة وزيادة نسبة مئوية بسيطة لوزن الوحدة الأكثر أهمية.

فوائد جدول المواصفات :

- إمكانية توزيع فقرات الاختبار لتشمل أنواعاً مختلفة من المجالات ومهاراتها الفرعية.
- إمكانية توزيع فقرات الإختبار لتشمل الموضوعات جميعها.
- توفير صدقية عالية للإختبار.
- يجعل الإختبار أداة تشخيصية علاوة على كونه أداة تحصيلية.
- توزيع الزمن على الموضوعات وأهميتها فيعطي الوزن الحقيقي لكل جزء من أجزاء المادة.

جدول مواصفات الاختبار

الرقم	اسم الوحدة	الوزن ١٠٠٪	العلامة	مجالات التقويم			المجموع ١٠٠٪
				المعرفة والفهم ٪	٪	٪	

إخراج الإختبار وتطبيقه:

أ- إخراج الاختبار:

يتكون الاختبار عادة من مجموعة من الأوراق يمكن تسميتها بكراسة الاختبار وتتضمن ما يلي:

١. **ورقة التعليمات:** هذه التعليمات تكون على ورقة منفصلة في بداية كراس الاختبار وتبين هذه التعليمات:

- نوع الاختبار وتاريخه والصف المعني بالإختبار.
- الزمن المحدد للاجابة.
- تنبيه الطلبة إلى قراءة التعليمات قبل البدء بالإجابة.
- عدد صفحات الإختبار وعدد الأسئلة الكلية.
- التنويه للطلبة إلى تدوين الإجابة في المكان المخصص لذلك فقط.
- تدوين اسم الطالب وصفه وشعبته في المكان المخصص لذلك في الكراس.

٢. أوراق الأسئلة.

ب. تطبيق الاختبار :

يفضل تطبيق الاختبار في ظروف تساعد في ضبط مصادر القياس، وعليه ينصح بما يلي:

- اختيار الغرفة المجهزة بشكل جيد ويفضل أن يكون الطلاب جميعهم في نفس الغرفة حتى يتعرضوا للظروف الفيزيائية والنفسية نفسها.

- اختيار الغرفة الهادئة.
- اختيار الوقت الملائم لإجراء الاختبار.
- عدم إشعار الطلبة بأهمية الاختبار أكثر مما يستحق، لان هذا قد يرفع مستوى القلق لديهم.
- عدم تحدث المعلم عن قضايا ليست على علاقة بالإختبار.
- عدم مقاطعة الطلبة أثناء الإجابة إلا إذا كان ذلك يخدم الإجابة وسير الإختبار.
- التنويه للطلبة إلى الفترة الزمنية للإختبار والإشارة للمدة المتبقية من الاختبار بعد أن يبدأ بفترة مناسبة، ويمكن ان يفعل المعلم ذلك مرة واحدة أو مرتين على الأكثر.
- عدم إعطاء توضيحات لطالب دون الآخرين عن فقرة معينة.
- عدم السماح بالغش أياً كان شكله.
- جمع أوراق الاختبار في نفس اللحظة.

جـ. تحليل ورقة الإختبار:

يتم تحليل ورقة الاختبار حسب النموذج الخاص المعد مسبقاً؛ للتأكد من أن الاختبار قد تم بناؤه حسب جدول المواصفات الذي أعد مسبقاً.

جدول تحليل الاختبار

الرقم	اسم الوحدة / رقم الدرس / رقم الهدف	العلامة المخصصة	مجـالات التقويـم										ملاحظات
			المعرفة والفهم %			%				%			

د. تصحيح الاختبار:

الإجابة النموذجية:

يجب على المعلم واضع الأسئلة كتابة الإجابة النموذجية والإجابات المتوقعة والمقبولة، وتوزيع العلامات المستحقة عليها وبيان الإجابات غير المقبولة. وقد يكون التصحيح يدوياً من قبل المعلم أو آلياً إذا كانت الإجابة قد تمت عبر أجهزة الكمبيوتر.

مميزات الإجابة النموذجية:

- تعتبر أحد محكات مدى وضوح الأسئلة ووجود إجابات محددة واضحة لها.
- تضمن وجود حلول لحل المشكلات والمسائل الحسابية وان كانت هناك طرق أخرى للحل يبين النموذج كيفية توزيع العلامات عليها.
- تؤكد على أن الأهداف المرغوب قياسها قد اختبرت.

يراعى عند إعداد الإجابة النموذجية ما يلي:

- تجهيز الإجابة النموذجية عند وضع السؤال.
- المعلم واضع الأسئلة هو أفضل من يقوم بوضع الإجابة النموذجية لها.
- تقييم الإجابة النموذجية بالطريقة نفسها لمراجعة ورقة الأسئلة.
- توزيع علامة السؤال بشكل يتوافق ومتطلباته وموقعه من الأسئلة الأخرى.

يراعى عند التصحيح ما يأتي:

- محاكمة دليل التصحيح بعد إعداده.
- مناقشة دليل التصحيح ممع المصححين قبل البدء بعملية التصحيح.
- التزام المصححين جميعهم بدليل التصحيح.
- تعميم كل قرار أو إجراء يتم اتخاذه على المصححين جميعهم عند حدوث تعديل على الإجابة أو وجود إجابة بديلة.

تفسير النتائج:

حتى يتمكن المعلم من تفسير النتائج التي حصل عليها الطلبة ، ويعرف مدى صلاحية الأسئلة وتحقيقها للأهداف، يجب أن يطلع على الأساليب الإحصائية التالية:

١- الوسط الحسابي:

هو معدل علامات طلاب صف ما. ويحسب للصف الواحد كما يلي:

الوسط الحسابي = مجموع علامات طلاب الصف / عدد طلاب الصف

وأما الوسط الحسابي للفقرة الإمتحانية أو السؤال فيحسب كالتالي:

مجموع علامات الطلبة على السؤال (الفقرة) / عدد الطلبة

الوسط الحسابي والدلالات الإحصائية:

- كلما ارتفعت قيمة الوسط الحسابي لعلامات الطلبة دل ذلك على أداء افضل، بشرط أن لا تكون هناك قيم متطرفة عالية أدت إلى ارتفاع الوسط الحسابي.
- كلما كانت العلامات موزعة على جانبي وسطها الحسابي بشكل متماثل ومتساوٍ كان التوزيع معتدلاً وكاشفاً عن الفروق بين الطلاب بصورة افضل.

٢- معامل الصعوبة :

تحسب لكل فقرة من نوع الاختيار من متعدد، أو لكل سؤال من الأسئلة المقالية كما يلي:

معامل الصعوبة = مجموع العلامات المتحصلة للسؤال (الفقرة)×١٠٠٪ / عدد الطلاب × علامة السؤال

يكون مدى قيم معامل الصعوبة (صفر ٪ - ١٠٠٪)

فإذا كان معامل الصعوبة ١٠٠٪ فهذا يدل على أن السؤال سهل جدا، أما إذا كان معامل الصعوبة صفراً ٪، فهذا يدل على أن السؤال صعب جدا؛ لهذا فانه ينصح بالاحتفاظ بالفقرة أو السؤال إذا كان معامل الصعوبة يقع بين ٣٠ ٪ - ٧٠٪.

٣- معامل التمييز:

يستخرج معامل التمييز للفقرة أو السؤال باتباع الخطوات التالية:

- ترتيب علامات الطلاب الكلية ترتيباً تنازلياً.
- تحديد الفئة العليا ٢٧٪ وهم اللذين من حصلوا على أعلى العلامات، والفئة الدنيا ٢٧٪ وهم اللذين من حصلوا على أدنى العلامات.

معامل التمييز = مجموع العلامات المحصلة من الفئة العليا – مجموع العلامات المحصلة من الفئة الدنيا / عدد الطلبة في إحدى الفئتين × علامة السؤال

ويكون معامل التمييز مقبولاً ضمن المدى ٠,٤٠ - ١,٠٠

دلالات معامل التمييز:

- إذا كانت قيمة معامل التمييز سالبةً فهذا يعني أن الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة الدنيا أكثر من عدد من أجابوا إجابة صحيحة من الفئة العليا. لذلك تكون الفقرة ذات تمييز سالب وتستبعد.
- إذا كان معامل التمييز صفراً، فهذا يعني أن عدد من أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة الدنيا يساوي عدد من أجابوا عليها إجابة صحيحة من الفئة العليا، أو أنه لم يجب أحد عليها إجابة صحيحة من الفئتين وفي كلتا الحالتين تكون الفقرة غير مقبولة وتستبعد.
- إذا كان معامل التمييز أكثر من صفر باتجاه موجب، فإن هذا يعني أن عدد من أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة العليا أكبر من عدد الذين أجابوا عليها إجابة صحيحة من الفئة الدنيا، أي أن تمييز الفقرة تميز موجب.

وإذا كان معامل التمييز أقل من ٠,١٩ تحذف الفقرة أي تستبعد.

وإذا كان معامل التمييز من ٠,٢٠ - ٠,٣٩ ، فتعدل الفقرة

وإذا كان معامل التمييز أكثر من ٠,٤٠ تقبل الفقرة.

- إذا كان معامل تمييز الفقرة أو السؤال تساوي ١ هذا يعني أن أفراد الفئة العليا جميعهم قد أجابوا عليها إجابة صحيحة، وإن أفراد الفئة الدنيا جميعهم قد أخطأوا في الإجابة عنها. وهذا يعني أن الفقرة ذات تمييز عال.

٤- التباين:

أحد مقاييس التشتت المعروفة وأفضلها لقياس مدى تباعد أو تقارب المشاهدات "العلامات" عن وسطها الحسابي مما يوفر إمكانية إجراء المقارنات.

ويمكن إيجاد التباين باستخدام معادلات مختلفة منها.

في حالة المفردات

$$\sigma^2 = \frac{\text{مجموع } (\text{س} - \bar{\text{س}})^2}{\text{ن}}$$

في حالة المفردات والجداول التكرارية

$$\sigma^2 = \frac{\text{مجموع ت. } (\text{س} - \bar{\text{س}})^2}{\text{مجموع } (\text{ت})}$$ حيث

σ^2 = التباين

س = المشاهدة أي العلامة

$\bar{\text{س}}$ = الوسط الحسابي

ن = عدد القيم أي حجم العينة

ت = التكرار

من المعروف أن الانحراف المعياري يساوي الجذر التربيعي للتباين

٥- تمثيل العلامات بيانياً:

التمثيل البياني للعلامات هو تحويل جداول العلامات إلى مدرج أو منحنى، أو مضلع تكراري أو غيرها من الأشكال على المستوى البياني والتي تعطي صورة سريعة عن العلامات وتوزيعها مما يسهل تفسيرها وقراءتها وتقييمها.

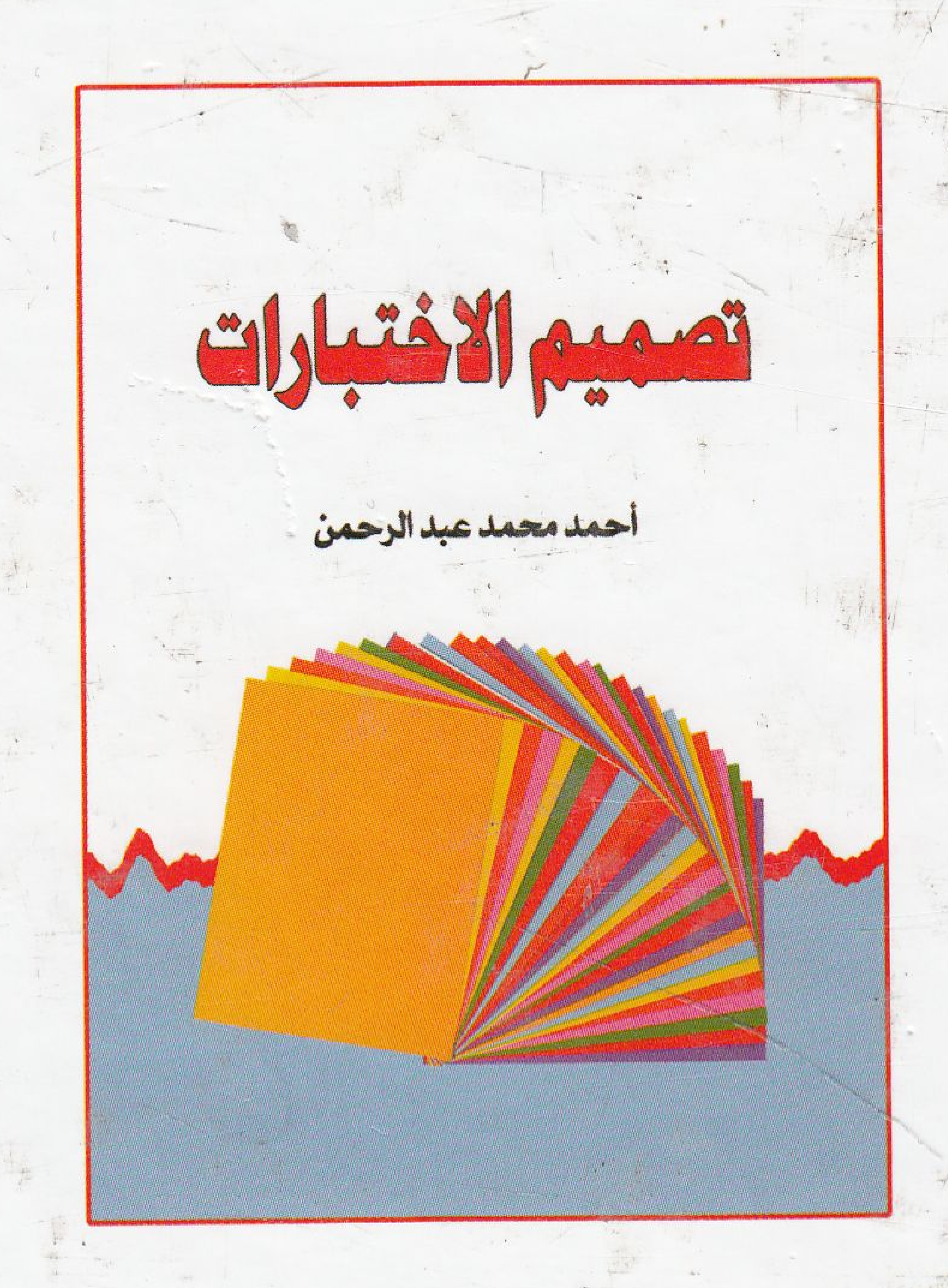
وبشكل عام يمكن الاستفادة من التمثيل البياني بما يلي:

- إجراء مقارنات.
- تحديد فجوات في التوزيع.
- تحديد المنوال.
- تحديد مدى تجانس علامات الطلبة.
- بيان شكل توزيع العلامات.
- تحديد شكل التفلطح والالتواء.

المصادر والمراجع

- فريد أبوزينة، **القياس والتقويم**، ١٩٩٤، مكتبة الفلاح، الكويت
- رجاء صلاح الدين أبو علام، **القياس والتقويم في العملية التربوية**، ٢٠٠٩، دار المسيرة، الأردن.
- فؤاد أبو حطب وآمال صادق، **علم النفس التربوي**، ١٩٩٤، مكتبة الإنجلو مصرية، مصر.
- ناصر الخوالدة ويحيى عيد، **أساليب تدريس الدراسات الإسلامية**،٢٠٠٤، دار حنين، الأردن.
- مهدي حسين التميمي، **مهارات التعليم**، ٢٠٠٧، دار كنوز المعرفة، الأردن.
- عبد الحفيظ محمد سلامة، **مدخل إلى تصميم التدريس**، ٢٠٠٦، دار البداية، الأردن.
- محمد عزت عبد الموجود وفتحي علي يونس ١٩٨١.
- سليمان نجدة، **تطوير الإدارة التعليمية رؤية مستقبلية**، دار الشمس، مصر.
- صبحي أبو جلالة، **أصول التربية**، ٢٠٠٣، مكتبة الفلاح، الكويت.
- حلمي الوكيل، **تخطيط المنهج**، ١٩٩٥، مكتبة الفلاح، الكويت.
- أحمد الزعبي، **سيكلوجية الفروق الفردية**، ٢٠٠٧، دار زهران، الأردن.
- بهادر موسى، **تصميم الإمتحانات المدرسية**، ٢٠٠٦، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية.
- محمود إبراهيم المصراتي، **صياغة الأسئلة وفنونها**، ٢٠٠١، الدار الجامعية، ليبيا.
- يحيى محمد نبهان، **الأسئلة السابرة والتغذية الراجعة**، ٢٠٠٨، دار اليازوري، الأردن.
- عبد المجيد نشواتي، **علم النفس التربوي**، ٢٠٠٥، مؤسسة الرسالة، لبنان.

- فاخر عاقل، **الإبداع والتربية**، ط٢، ١٩٧٩، دار العلم للملايين، لبنان.
- عبد الحميد جابر وآخرون، **مهارات التدريس**،١٩٩٧، دار النهضة العربية، مصر.
- مجدي عبد العزيز إبراهيم، **مهارات التدريس**، ١٩٩٧، مكتبة الإنجلو مصرية، مصر.
- فتحي عبد الرحمن جروان، **تعليم التفكير** – مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، الإمارت العربية.
- سيد محمد غنيم، **سيكلوجية الشخصية**، ١٩٧٨، دار النهضة العربية، مصر.
- تشارز برودمان، **الإشراف الفني في التعليم**، ترجمة وهيب سمعان وآخرون، ١٩٨٤، مكتبة النهضة المصرية، مصر.
- فاروق عبده فيلة وزميله، **معجم مصطلحات التربية لفظاً واصطلاحاً**، ٢٠٠٤،دار الوفاء، مصر.





ISBN 9789957223557
9 789957 223557

دار أسامة

دار أسامة للنشر والتوزيع
الأردن - عمان

هاتف: 00962 6 5658253 / 00962 6 5658252
فاكس: 00962 6 5658254 ص.ب: 141781
البريد الإلكتروني: darosama@orange.jo
الموقع الإلكتروني: www.darosama.net